Mihai
Dragănescu

INFORMATIA MATERIEI

PREFAȚĂ

Trăim o perioadă de timp în care semnele de întrebare privind natura vieții și a lumii, puse în decursul istoriei de filosofie și apoi de știință, au ajuns aproape la apogeul lor. Ceva trebuie să se întîmple în gîndire și în știință.

În filosofia românească asemenea semne de întrebare, cu acuitatea lor specifică, au apărut încă în secolul trecut, la Vasile Conta și mai ales la Mihai Eminescu.

Au încercat să dea răspunsuri Constantin Rădulescu-Motru și Ștefan Lupașcu recurgînd la un fundament energetic al lumii, Lucian Blaga și Constantin Noica prin găsirea unei rațiuni în substratul poetic al ființii, Camil Petrescu printr-un anumit foraj fenomenologic către adîncimea tuturor lucrurilor. Frumusețea filosofiei românești este completată de multe alte nume care s-au ilustrat prin modul în care rațiunea lor a înțeles lumea.

Modelul filosofic ortofizic a adus, credem, cîteva idei noi care pot fi astfel rezumate: existența unei materii sursă, primordială, profundă; prezența informației începînd din această materie profundă, dar nu sub forma unei informații structurale, ci sub una specifică de tipul sensului mental, fenomenologică; devenirea tendențială a materiei din materie profundă în materie substanță, o parte din această substanță fiind introdeschisă — și prin aceasta devenind vie — în componenta informațional-sensică (sensibilă fenomenologic) a materiei profunde; constituirea, prin procese de generare din materia profundă și de întoarcere în această materie, după ce s-a parcurs întregul ciclu al unui univers, eventual cu conștiință, a unui încă al lumii materiale (I.L.M.) cuprinzînd diverse straturi ale realității.

Materia este o noțiune fundamentală și în același timp o realitate primă. Materia are o natură în intimitatea ei de care cunoașterea s-a apropiat prin aprofundarea unor straturi din ce în ce mai adînci. Dar nu cunoaștem în cele din urmă care este natura materiei!

Dacă materia este primul principiu atunci nu mai trebuie să căutăm nimic dincolo de ea. Dacă materia primordială ar fi total simplă, atunci poate că nici noi am putea cunoaște natura ei, decît, într-un fel, numai indirect prin varietatea manifestărilor ei. Dacă materia profundă nu este chiar atît de simplă și îi căutăm elementele care îi compun relativa complexitate am putea să ne apropiem mai ușor de natura materiei.

În eseurile din acest volum se continuă dezvoltarea ideii că materia *nu poate fi înțeleasă fără informație. Cu alte cuvinte, informația face parte din natura materiei. Desigur, și energia face parte din natura*

materiei, dar acest lucru era recunoscut de mulți fizicieni și mulți filosofi.

Materialismul nu este o filosofie fără probleme, dar multe dificultăți pot fi depășite prin conceptul de materie profundă. *Eseuri din părțile I, II și IV ale volumului de față continuă dezbaterea începută de autor în volume anterioare, deoarece apar mereu unghiuri noi de vedere, reflexii noi, unele datorate autorului, altele altor autori care se apropie în felul lor de ideile din ortofizică, reflexii care trebuie să fie luate în consideraţie și comentate, sugerînd uneori gînduri proaspete.*

Gîndul filosofic se plasează adesea între știință și necunoscut. Gîndul filosofic se plasează adesea între știință și poezie. Un același lucru poate fi privit științific sau poetic, aceste atitudini sînt în firea omului și probabil materia în simburele ei profund este într-un fel poetică din moment ce este sensibilă fenomenologic.

Receptarea de către cititori a unor eseuri orientate pe teme ontologice ortofizice sau pe teme spirituale derivate, cum a fost cazul volumului „Spiritualitate, informaţie, materie" (1988), a fost încurajatoare pentru autor. Și acest volum, ca și cel menționat mai înainte, este o punte între „Inelul lumii materiale" (Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1989) și un viitor volum „Principiile structural-fenomenologice ale spiritului", ultima lucrare în pregătire cu speranța că ideile care o vor constitui se vor închega la un moment dat într-un mod satisfăcător. După problema materiei, aceea a spiritului în cadrul viziunii ontologic ortofizice este iarăși o problemă majoră. *Este evident că socialul nu poate fi evitat atunci cînd spiritul este luat în considerație. Socialul la rîndul lui este determinat de spiritualitate și tehnologie, deși el se constituie cu trăsături de sine stătătoare în mare măsură. În partea a III-a a volumului se acordă atenție, prin cîteva eseuri, surselor tehnologice ale socialului, în corelare cu aspecte ca cele menționate mai înainte. Rezultă de aici și anumite idei pentru examinarea unor legități, dacă nu abordate, în orice caz incomplete în teoriile sociale.*

Dintre criticile generale care s-au adus modelului filosofic I.L.M. (inelul lumii materiale) două par să fie mai importante.

Prima, a unei viziuni filosofice prea personale, la care însă se poate răspunde cu punctele de vedere ale lui Florian Nicolau, David Bohm și J. A. Wheeler comentate în partea a II-a. Acestea vin să arate că nu este așa, din contră, se simte o anumită tendință în direcția în care credem că Ortofizica a înaintat destul de mult, deși poate încă insuficient.

În lucrările filosofilor și fizicienilor menționați mai înainte se sugerează luarea în considerație a unui strat subcuantic mai profund decît acela al spațiului și particulelor elementare, pe care într-o viziune materialistă l-am presupus ca materie profundă; unul dintre aceștia se gîndește la o fizică bazată pe informație (Wheeler), iar altul (Bohm) la

fenomene de sens în realitatea profundă. Toate acestea sînt elemente de gîndire care converg cu modelul I.L.M., care rămîne un model independent și cu mult mai cuprinzător.

A doua critică este aceea a unei viziuni filosofice antropocentriste, ceea ce evident nu se poate susține din momentul în care totul pornește din materia profundă. Este adevărat că ceea ce se generează din materia profundă evoluează și devine organism viu, om, societate, iar omul și societatea ar putea influența realitatea, o și influențează, și ar putea ajunge pînă la a crea un nou univers, dar în mod derivat, nu primar. Este adevărat că atunci se acordă și conștiinței, spiritului, un rol major în inelul lumii materiale, dar inelul rămîne ancorat, în primul rînd, în sursa primordială, materia profundă. Omul și societatea sînt numai verigi ale acestui inel. Numai materia profundă este începutul și sfîrșitul *unui inel al lumii materiale sau al unei succesiuni de inele, în ultimul caz omul și societatea jucînd parțial și rolul de* început, *dar niciodată de* sfîrșit *în cuprinsul lor propriu, ci numai în materia sursă.*

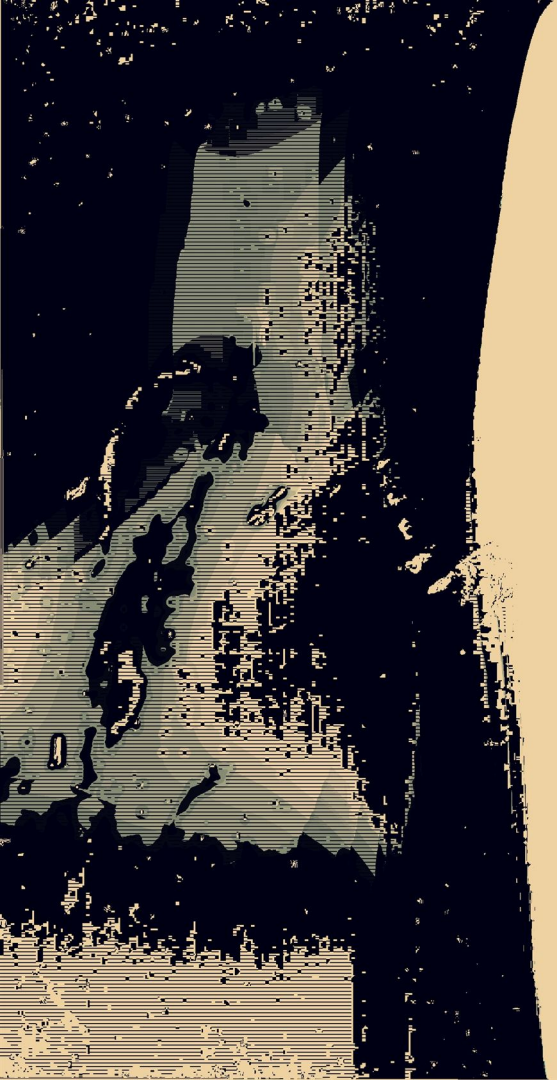
În fond, ortofizica este un materialism informațional. O asemenea filosofie informațională acordă inevitabil un rol mai mare spiritualității.

*În filosofia românească cele mai frumoase gînduri asupra materialismului, prin originalitate, finețe și subtilitate, se găsesc la poetul Mihai Eminescu și filosoful Vasile Conta, în secolul trecut. Acestor gînditori le sînt dedicate interpretări, cu un anumit grad de noutate, în eseuri din ultima parte a volumului. O filosofie românească interesantă din punctul de vedere ortofizic este aceea a lui Camil Petrescu (*Doctrina substanței*), dar ea nu este comentată în acest volum. În secolul XX, contribuții la o filosofie informațională au adus în țara noastră în primul rînd V. Săhleanu și V. Stancovici, în timp ce autorul acestui volum a fost implicat, timp de aproape douăzeci de ani, în punerea bazelor unei infrastructuri necesare societății românești și spre o orientare informațională.*

Nu este poate lipsit de interes și faptul că un model filosofic cum este cel ortofizic poate duce la teorii științifice care ar putea contura o știință structural-fenomenologică asupra căreia se expun o serie de considerații în partea a II-a a volumului.

Pentru realizarea volumului de față autorul este îndatorat Editurii Academiei Române și lucrătorilor ei pentru modul în care l-au stimulat și pentru căldura cu care a fost înconjurat. Aceeași gratitudine, pentru aceleași motive, revistelor Contemporanul și România literară; de asemenea revistelor Flacăra, Viața Studențească, Amfiteatru, Tribuna și Echinox care au onorat și apreciat în decursul anilor lucrările autorului cu caracter filosofic.

Autorul



CUPRINS

SE CONTUREAZĂ O NOUĂ DINAMICĂ SOCIALĂ . . 11

Partea întîi: MATERIALISMUL ŞI INFORMAŢIA

I.1. Filosofia şi unificarea ştiinţei 15
I.2. Materie, substanţă şi materie profundă 19
I.3. Materialismul atomist 27
I.4. De la nous la informaţie 32
I.5. Reflecţii despre gîndirea naturală şi gîndirea artificială 39
I.6. Informaţie, poezie, spirit 44
I.7. Arheu, Eon, Arhem 50

Partea a doua: PRINCIPII ORTOFIZICE

II.1. Un anume substrat ontologic subsumantic 59
II.2. Ordinea implicată a lui David Bohm şi principiile ortofizicii 62
II.3. O fizică bazată pe informaţie 70
II.4. Principiile unei stiinţe structural-fenomenologice . 81

Partea a treia: TEHNOLOGIA ŞI FILOSOFIA

III.1. Cicluri şi concordanţe 129
III.2. Electronica în societatea orientată informaţional . . 133
III.3. Creativitate şi inovare 145
III.4. Tehnologia şi filosofia 154
III.5. În lumina viitorului 162

Partea a patra: GÎNDURI FILOSOFICE

IV.1. Eminescu — gînduri filosofice 173
IV.2. Spaţiul Eminescu 182
IV.3. Starea minţii şi a firii 189
IV.4. Coordonate ştiinţifice ale gîndirii eminesciene . . . 193
IV.5. Materialismul lui Vasile Conta 200
IV.6. Patru convorbiri 213
GLOSAR 233
CONTENTS 251
СОДЕРЖАНИЕ 253

SE CONTUREAZĂ O NOUĂ DINAMICĂ SOCIALĂ*

Tineretul nostru a trecut de la speranță la realitatea pe care el o înfăptuiește. El a demonstrat că sufletul românesc continuă să existe și va continua să ființeze.

Spiritul nostru renaște sprijinit de trecutul unui popor cu tradiții și de mari înaintași. Spiritul a fost păstrat în mâinile și mintea muncitorilor din fabrici și de pe ogoare, în gândurile și în multe lucrări ale oamenilor de știință și cultură, în onestitatea și devotamentul specialiștilor și a oamenilor de profesie. Tinerii vor scoate spiritul românesc în plină lumină după ce, prin fapta lor, au transformat întunericul în zori.

Solidarizarea armatei cu tinerii și cu întregul popor reprezintă unul dintre cele mai frumoase momente ale istoriei noastre, armata română dovedind, încă o dată, respectându-și tradițiile pe care toți le știaseau păstrate, existența ei întotdeauna numai alături de popor.

Cei care au lovit poporul și tinerii au greșit amarnic. Au lovit în mod criminal, prin forță directă și brutală, după ce au crezut că-și mai pot păstra dominația prin constrângere, și așa extremă, deși ar fi trebuit să-și dea seama că un suflu nou de libertate și democrație se apropie de noi din Europa.

O fizică politică elementară arăta acest lucru. Nu ne putem rupe de restul lumii.

Avem nevoie de tehnologii moderne, de vârf, cu: microelectronica, informatica, automatica, comunicațiile, biotehnologiile, ingineria genetică și ingineria moleculară. Pentru domeniul profesional în care lucrez, electronica, anul 1990 se anunța ca un an limită, dincolo de care pierdeam contactul cu lumea științifică, tehnologică și industrială. Anul 1990, prin schimbările care se pregătesc, sosește la timp pentru a se asigura pregătirea unui nou potențial tehnologic, pentru domeniile amintite și care în ultimul timp erau în fapt abandonate față de dezvoltarea și progresele din Europa și din întreaga lume.

Nu putem să nu valorificăm inteligența și talentul omului. Le-am risipit timp de ani și ani, iar tinerii au simțit că fără o revenire la

* Articol publicat în revista „Contemporanul" din 29 decembrie 1989.

competență, profesionalitate, creație și recunoașterea valorilor, ei se vor sufoca și odată cu ei țara. Mulți dintre profesorii lor au spus-o, unii la consiliile profesorale, alții în mod public și chiar în studii editate.

Au spus-o și au arătat-o și cei din institute de cercetare și întreprinderi industriale. În van. Acum vom reveni la ceea ce, de fapt, este firesc.

Spiritul românesc, generos întotdeauna față de alte naționalități, ce trăiesc alături de noi, are aș spune un sentiment cosmic care pentru unii ia forma credinței religioase, pentru alții forme filosofice. Asemenea sentimente nu pot fi înăbușite fără a aduce prejudicii vieții sociale.

Mă gîndesc și la Academia Română, care să revină la această veche denumire și la rolul ei de factor al spiritualității românești reprezentînd gîndirea românească și valorile românești la nivelul unei înalte exigențe. Mă opresc aici, am trecut, ca mulți alții, împreună cu familia mea, prin clipe deosebit de grele și aș dori să mulțumesc tinerilor studenți și muncitori care m-au ajutat într-un mod greu de uitat.

Optimismul pe care l-am manifestat, și nu izolat, în ultimii ani, începe să se confirme. O nouă dinamică socială se conturează.

Partea întîi

MATERIALISMUL ȘI INFORMAȚIA

Materialismul are nevoie de conceptul de informație pentru a progresa dincolo de limitele care îl blochează astăzi și pentru a explica omul și lumea.

Materia și principiile ei primordiale sînt temeiul existenței. Materia profundă clarifică materialismul din interior, reunind noțiunea filosofică de materie cu aceea de materie fizică.

Grecii antici și indienii antici au simțit nevoia informației în materie, desigur sub forme specifice vremurilor. Informația, în secolul XX, ca noțiune științifică încă nu satisface, numai o informație pornind din materia profundă ar permite o iluminare, într-o măsură aproape nebănuită pînă acum, a ceea ce omul cunoaște și trăiește.

Unificarea în știință care ar explica universul fizic, fără a cuprinde universul uman și mai ales cel social, nu poate fi idealul științei contemporane. Dar aceste două universuri, din urmă, nu pot fi înțelese fără a cuprinde rolul informației, și de fapt nici universul fizic nu este altfel de înțeles.

Informația, întotdeauna pe un substrat material, are o multitudine de ipostaze, ea ajunge să fie gîndire, conștiință, spirit, computație, poezie, idee, sens. Fiecare din aceste ipostaze poate fi un punct de sprijin în înțelegerea materiei și lumii.

I.1. FILOSOFIA ȘI UNIFICAREA ȘTIINȚEI

Cum ar putea să fie omul, în toată bogăția lui, derivat din fizica particulelor elementare și din forțele care acționează între particule? Este evident că o filosofie bazată numai pe fizică, în orice caz pe fizica actuală, nu poate contribui la explicarea omului și, atunci, nici a lumii. Dacă o disciplină cum este fizica, știința materiei prin definiție, care de fapt este deocamdată o știință a substanței, dacă biologia, care în fundamentele ei actuale se reduce la fizică, dacă chimia, în mod similar, deci de vreme ce științele naturii nu pot explica lumea din cauza existenței „omului", atunci poate științele sociale și social-umane, care au în centrul lor omul, ar putea explica întreaga realitate. Unde să găsească însă aceste ultime științe, singure, primele lor principii care să ancoreze omul în întreaga existență? Nici ele, singure, nu pot explica lumea. Nu mai rămîne decît să se realizeze o fuziune a tuturor științelor pentru a mări șansa de a înțelege realitatea. Marea unificare în știință nu este aceea a unificării forțelor fizice într-una singură, ci a găsirii unui număr minim de prime principii prin care să poată fi explicată diversitatea realității. Aceste principii ar trebui să fie suficient de generale pentru a cuprinde *potențialitatea infinită* de lumi posibile, dar și de diversificare în fiecare lume concretă.

Unificarea care ar explica universul fizic, fără a cuprinde universul uman și mai ales cel social, nu poate fi idealul științei contemporane. Credința că prin unificarea forțelor fizice totul va fi explicat poate rezulta dintr-o filosofie a fizicii, dar nu din filosofie.

„Cu timpul, s-ar putea să nu mai avem nevoie de conceptul de forță" afirmă Ionel I. Purica *(Cîte forțe sînt în Univers*, „Contemporanul", 15 aprilie, 1988), arătînd că forțele sînt legate de sarcini, care sînt destul de numeroase la particulele elementare. Din punct de vedere ortofizic sarcinile sînt fațete formale ale unor ortosensuri în materia profundă, deci reflexe ale informației profunde. Întrebarea care rezultă este cît de determinată este lumea noastră, universul în care trăim, de materia profundă, de proprietățile ei, de primele principii. Și, în particular, cît de determinată este omenirea și ce rost atunci are omenirea?

Se știe, ca specie biologică, ca are menirea oricărei specii: de a fi, de a trăi, de a supraviețui. Dacă viața speciilor și viața, în general,

are un rost, atunci aceasta nu ar putea fi găsit decît în tendințele devenirii. Dar viața, prin omenire, ajunge să se ridice la înălțimea conștiinței vii și cum nici o altă specie nu a putut ajunge pînă aici, rezultă că rolul omenirii este de a fi purtătoare de conștiință în univers și în existență. Rostul omenirii nu este atunci pur biologic, ci este și de ordin spiritual, de a naște și menține spiritul.

Ce rol are însă conștiința, spiritul?

Conștiința înseamnă cunoaștere, tensiune filosofică, trăire mentală, creativitate și creație, iar ea, ca proces în materie, va căuta să se inscrie în tendințele devenirii materiei, nimic nefiind mai fundamental decît asemenea tendințe. În materie, conștiința poate tinde pe termenul cel mai lung cu putință către crearea unui nou univers, către un nou ciclu al materiei. Dar, în general, ea va tinde către creație de universuri sociale, culturale, artistice, tehnologice, filosofice. Pînă la elucidarea științifică a unor astfel de aspecte ale realității, filosofia le poate explora, propunînd științelor modele noi. Poate că într-o primă etapă, mai ales în ceea ce privește omul, asemenea modele să reflecte și dorințele omului, acelea care izvorăsc din intențiile lui sau din contextul vieții sociale, dar cum acestea vin din realitatea omului s-ar putea ca ele să corespundă într-un fel întregii realități chiar dacă s-ar strecura și unele erori față de adevăruri viitoare. La un moment dat în istorie, omul a dorit să intre în acord cu Universul, cu cosmosul extern cum i-am spune astăzi. Poate a sosit momentul ca el să fie în consonanță și cu cosmosul intern, astfel cum el îl poate înțelege astăzi. Nu va face oare atunci un nou pas în conceperea poziției sale în existență? Iar o astfel de nouă poziție ar putea da sensuri noi relației dintre știință și umanism.

În înțelegerea relației dintre știință și umanism se pot găsi diferite puncte de reper, dar toate par să fie subordonate, dacă nu ecranate, de modul în care este concepută poziția omului în existență. Știința nu oferă din acest punct de vedere un adevăr științific. Probabil că un asemenea adevăr nici nu va fi posibil a fi complet vreodată, dacă ținem seama că întotdeauna locul omului va avea și un caracter construit, inventat, creat. De aceea, modul în care omul își *concepe* poziția prezintă o importanță hotărîtoare în problema care ne interesează. Faptul că în această concepere trebuie să fie încorporat adevărul științific, atît cît este cunoscut la un moment dat, nu mai trebuie argumentat. Iar restul construcției este posibil numai cu ajutorul unei viziuni filosofice cuprinzătoare asupra lumii pentru a obține o anumită coerență și armonie.

În fine, mai trebuie menționat că *elaborarea* poziției omului în existență nu poate fi opera unei singure minți, ci a oamenilor în interacțiune socială. Aceasta nu înseamnă că nu pot apare poziții

unele individuale, dar nu acestea prezintă importanță pentru relația dintre știință și umanism, și în general pentru societate. Concepereа poziției omului în existență depinde deci de știință, de filosofie și de viața socială.

Revoluția în știință de la începutul acestui secol, revoluție cuantico-relativistă, nu a adus inițial nimic deosebit pentru reevaluarea poziției omului în existență. Omul a rămas în același univers închis, deși infinit, ca și cel descris de revoluția newtoniană din secolul XVII. În schimb, prima revoluție în știință a fost împletită cu procesele Renașterii, contribuind la schimbarea concepției despre om în cosmos. Poate că studiul relației dintre prima revoluție în știință și Renașterea înțeleasă prin aspectul ei de revoluție spirituală ar putea să ofere aspecte interesante pentru înțelegerea raportului dintre știință și umanism, în general.

Este adevărat că a doua revoluție în știință, cuantico-relativistă, urmată de revoluția microelectronică-informatică și revoluția biologiei moleculare, datorită acestora din urmă, nu a lăsat fără fisuri piedestalul pe care s-a constuit vechea poziție a omului. Iar asemenea fisuri permit implantarea unor noi piloni filosofici pînă cînd știința va cimenta un nou suport, bazat eventual pe o nouă revoluție în știință.

Rezultă că nu este ușor de a găsi firele ce leagă știința de umanism, deoarece ele trec prin poziția conceptuală a omului, ea însăși în schimbare. Poate ne și apropiem de un moment de modificare radicală a acestei poziții.

Raportul dintre știință și umanism poate fi găsit în mintea umană, care este sediul științei și umanismului, dar acest mod la care s-a apelat pînă acum izvorăște mai mult din afectivitatea pe care mintea încearcă s-o raționalizeze. A lega acest raport de poziția de principiu a omului în existență s-ar putea să fie un mod mult mai rațional — științific și filosofic — pentru a explora problema care preocupă astăzi atît de mult.

Științele naturii în stadiul lor actual nu pot acorda omului o poziție care să-l deosebească de automatele semantice. Pe plan conceptual omul artificial ca automat inteligent, deja există. S-au elaborat proiecte pentru a construi calculatoare atît de complexe încît să egaleze sau să întreacă toate performanțele inteligente ale omului.

Niciodată însă nu s-a știut ce se petrece exact în mintea omului. Fiecare a cunoscut stările sale interne mentale, dar nu a putut să aibă o cunoștință directă despre stările mentale ale altuia. Programele de inteligență artificială cu o comportare lingvistică similară omului lasă impresia că au procese mentale. Unele asemenea programe au și fost folosite, se pare cu un anumit succes, în tratamente psihiatrice, deoarece au creat iluzia unui partener uman de conversație răbdător și

înțelegător. Fizica și biologia nu au găsit pînă acum nici un ingredient care să justifice științific deosebirea dintre om și automate sau roboți inteligenți. Numai psihologia, cînd nu este total influențată de științele naturii și, mai ales, științele sociale, care nu pot prin natura lor să fie tutelate de științele naturii, mai îndrăznesc să spună că s-ar putea ca omul să fie totuși deosebit de ceea ce pare să fie modul în care este perceput în zilele noastre. Un caz aparte îl constituie, desigur, filosofia.

Știința a împins omul în rîndul obiectelor inteligentie și programabile, dar al obiectelor fără o valoare deosebită în univers și în existență, fără suflet (ce ar putea fi sufletul în lumina fizicii și biologiei?) și fără poezie. Și totuși, omul continuă să sfideze propria lui știință prin filosofie, poezie, creație și în cele din urmă prin a obliga știința să clarifice ceea ce el știe că i se cuvine: o poziție privilegiată în existență, ceea ce nu înseamnă o poziție determinantă. Lucrul acesta s-a uitat, nu mai sînt teorii care să-l susțină. Umanismul nu este posibil fără o înaltă imagine despre om, iar o asemenea imagine s-a deteriorat continuu.

De unde să se înceapă? Fără îndoială că în primul rînd ar trebui înțeleasă viața ca proces. La limitele la care au ajuns fizica și biologia, viața pare încă de neexplicat. Dar ea există. Dacă materialismul nu va ieși din canoanele înguste ale substanțialismului și nu se va îndrepta către alte forme de materie, cu proprietăți cu totul noi, este greu de presupus că viața va putea fi explicată. Progresul științei este necesar pentru sănătatea morală a omenirii.

Dar descoperirea vieții nu va duce la o nouă deziluzie științifică în raport cu omul și efortul său de a fi uman? Un asemenea pesimism nu credem că se justifică, deoarece a explica viața înseamnă a înțelege și manifestările ei, inclusiv cele mentale și umane. Adevărul pe care fiecare om îl știe în parte din sine va ieși atunci la lumină, racordîndu-se în mod firesc la adevărul întregii realități. Iar adevărul din sinea omului nu se poate să nu fie adevăr din moment ce el este generat din aceeași materie din care este constituit și restul realității. Fapt este că omul ar putea avea mai mare încredere în conștiința lui și să nu cedeze retrogradării la care concură folosirea unei științe tranzitorii și evident incomplete. În primul rînd omul ar trebui să-și ingrijească conștiința și apoi să aducă știința, prin oricîte eforturi, la înălțimea acesteia.

Unitatea științei pe care nu o găsim nici în lumea cuantică, nici în lumea teoriei relativității, nici în lumea cuantico-relativistă va trebui căutată mai adînc, la straturi care să explice aceste lumi odată cu lumea viului, a psihicului și a socialului. Numai găsind sursa lor comună, știința acestei surse va asigura unitatea tuturor științelor.

1.2. MATERIE, SUBSTANȚĂ ȘI MATERIE PROFUNDĂ

În *Dialectica naturii*, Engels, observă la un moment dat (I): „Spațiul și timpul sînt umplute de materie [...]" (Engels, *Forme de mișcare a materiei; clasificarea științelor*, în *Dialectica naturii*, Marx-Engels, *Opere*, vol. 20, p. 542). Tot în *Dialectica naturii*, Engels arătase că mișcarea este modul de existență al materiei (II), că spațiul și timpul sînt forme de existență ale materiei (III), gîndul său citat mai înainte (I) fiind o consecință firească a acestor adevăruri.

Problema care se pune cînd vorbim de materia din univers *(substanța)* și *materia profundă*, din care universul provine, este aceea cum să interpretăm cele trei afirmații ale lui Engels de mai înainte. Principiul „mișcarea este modul de existență al materiei" se aplică atît substanței, cît și materiei profunde, deci materiei în general, fiind o legitate generală a materialismului. Dacă acceptăm existența unei materii profunde, atunci spațiul și timpul, care derivă din această materie, sînt forme de existență ale materiei, dar în același timp sînt și forme de mișcare ale materiei profunde. Spațiul și timpul rezultă din mișcarea materiei, deci din interiorul materiei, într-un fel au un conținut în materie. Astăzi vom spune că spațiul și timpul rezultă din mișcarea *materiei profunde*, iar *conținutul* lor trebuie să se refere la *materia profundă*. Cum ar putea substanțele să genereze spațiu, fie și din interacțiunea lor?

În cazul unui univers închis, fără materie profundă, *materia este substanță* (și cîmpurile echivalente corespunzătoare), iar *substanța* din univers fiind inevitabil legată de spațiu și timp, acestea din urmă nu pot exista dinainte de substanță și nici invers, astfel că afirmația „spațiul și timpul sînt umplute de materie", *poate avea un înțeles mai profund*.

Principiul unității materiale a lumii nu a fost concret justificat pînă azi. Chiar în cazul de mai înainte, unitatea materială a lumii ar fi asigurată numai pentru că am afirmat că atît substanța, cît și spațiul (mai ales) sînt materiale, dar argumentul este slab dacă nu concepem, după cum am observat, și o legătură intrinsecă între ele.

Întrucît o asemenea legătură intrinsecă este obligatorie, cum Engels spune că „spațiul și timpul sînt umplute de materie", acest lucru poate fi adevărat, în interpretarea actuală, dacă admitem că

spațiul, timpul și substanța sînt umplute de materie profundă, adică provin toate trei din una și aceeași materie profundă. Toate trei sînt forme de existență ale materiei, toate trei sînt forme de mișcare ale materiei, sînt deci și *procesualități*, iar caracterul de *substanță*, văzut de observatorul conștient din univers, trebuie extins într-o anumită măsură și asupra spațiului. Avînd un anumit caracter de substanță, spațiul este și materie, înțeleasă acum și ca noțiune filosofică, la fel cum și substanța este materie. Spațiul este procesualitate în materie, dar și materie în sens filosofic. Timpul, în schimb, este mai mult procesualitate.

Întrebarea „de unde provine materia?" este neclar formulată. Dacă ne referim la materie *ca noțiune filosofică*, noțiunea provine din mintea oamenilor în interacțiune socială; dacă ne referim la *substanță*, atunci aceasta provine din materia profundă, odată cu întreg universul din care face parte; iar dacă ne referim la *materia profundă*, întrebarea nu mai are rost, deoarece materia profundă fiind ultima realitate, ea nu mai provine din altceva, nu are un moment de naștere, fiind mai curînd în netimp (dar cu resurse pentru generarea de timp, odată cu nașterea unui univers), fiind în mare măsură în sine și conținînd acele principii necesare mișcării care nu pot fi separate de materie.

Ceea ce s-a putut pune în evidență în considerațiile de mai sus este faptul că o serie de principii ale materialismului și formulări ale lui Engels nu numai că „tolerează" afirmarea existenței unei materii profunde, ci, mai mult, lasă deschisă calea unei asemenea afirmări. Iar principiile de bază ale materialismului par să cîștige în claritate și precizie atunci cînd se are în vedere materia profundă.

Marx, deși cunoștea bine materialismul atomist, a avut o înțelegere foarte largă, firească, a materiei și materialității lumii, depășind viziunea atomistă și orice reducționism simplist. Cînd Marx spune: „La mine, dimpotrivă, idealul nu este nimic altceva decît materialul transpus și tradus în capul omului" (în Postfața de la ediția a doua a *Capitalului*, Marx-Engels, *Opere*, vol. 23, p. 27), idealul referindu-se, în secolul trecut, la procesele de conștiință sau la fapte similare care ar exista în afară de materie, *Marx afirmă de fapt că realitatea ultimă este materia*. Dar mai afirmă și că procese de natură materială, cum ar fi procesele sociale și, implicit, istorice, sînt transpuse în minte sub formă ideală. El a criticat „carențele materialismului științific-naturalist, abstract, care exclude procesul istoric" (*Capitalul*, p. 381) și afirmă că realitatea este și activitatea omenească senzibilă, practică (Marx, *Teze despre Feuerbach*, Marx-Engels, *Opere*, vol. 3, p. 575). Marx nu spune că existența socială sau relațiile sociale, de producție, sînt materie, ci numai că au un caracter material, au o materialitate, ceea ce este cu totul altceva. Îngustarea viziunii lui Marx s-a produs uneori, curios, în mod justificat în condițiile cunoașterii din secolul trecut și

de la începutul acestui secol, dar nu se mai justifică din momentul în care *informației* i se recunoaște un rol important în realitatea materială, astfel cum începe să se contureze lucrurile la sfîrșitul secolului XX. Marx folosește, după cum am văzut, termenul de *realitate* tocmai în legătură cu procesele sociale, desprinzînd din ele o parte de o materialitate evidentă; dar materia este pentru Marx *realitatea* primă (care e și ultimă). *Realitatea* cuprinde, după Marx, *materia*, *materialul* (lumea este materială, dar nu este în totalitate materie) și *idealul*.

Interpretarea dată de Călina Mare viziunii lui Marx despre materie este într-o mare măsură justificată, încît o vom relua și prezenta aici. Observînd că, polemizînd cu Hegel, Marx precizează că nu ideea este substratul tuturor schimbărilor, ci materia, Călina Mare remarcă: „În cazul caracterizării lui Marx, *materia* era înfățișată ca *temei* al existenței prin corelarea sa cu dinamismul, la un grad maxim de generalitate, adică fără să se indice nici o altă notă a substratului decît neidentitatea sa", (Călina Mare, *Introducere în ontologia generală*, Edit. Albatros, București, 1980, p. 84). Este sugestivă această definiție a materiei ca *temei al existenței*. Alt temei al temeiurilor existenței nu există. Cu alte cuvinte, se poate spune că *materia este temeiul existenței*, subînțelegînd *materia cu proprietățile ei primordiale*, sau se poate afirma, cu mai mult detaliu, *materia și principiile ei primordiale sînt temeiul existenței*. În acest ultim caz, materia este temeiul temeiurilor existenței. Iar materialitatea are o întreagă gamă de nuanțe între materie și ideal, care fiind proces în materie nu se poate desprinde de materie, de temeiul existenței. Căci în materie se produc procese care nu sînt întotdeauna materie. Informația, spre exemplu, nu este materie; conștiința nu este materie; societatea nu este materie. Faptul că societatea este mai materială decît conștiința, iar informația are un caracter mai ideal, acestea sînt nuanțe de tipul menționat mai înainte.

Marx s-a referit, după cum am văzut, la materie și materialitate mai mult ca temei al existenței. Temeiul temeiurilor fiind materia, atunci materia ultimă (sau primă) nu poate fi decît o *materie fizică*. Lucrul a fost observat și de Călina Mare, care constată: „O teorie materialistă nu poate, în ultimă analiză, să nu fie *o teorie substanțialistă*" (*op. cit.*, p. 93). Așa este, însă materialiștii marxiști au avut mari dificultăți în acceptarea unei asemenea concluzii logice, datorită pericolului de a *reduce totul* la substanța primă a lumii, în care caz s-ar pierde specificul biologicului și socialului. În ceea ce ne privește, ne-am lovit de aceeași dificultate în elaborarea ortofizicii.

În mod îndreptățit, în secolul trecut, Marx și Engels și-au dat seama de imposibilitatea reducerii socialului la biologic și a biologicului la fizic. De aceea, Engels a și elaborat teza materiei ca noțiune filo-

sofică spunînd: „materia ca atare este o pură creație a gîndirii și o abstracție" (Engels, *Dialectica naturii, op. cit.*). În acest mod materia se poate prezenta atît sub diferite forme, cît și ca materie în general, ca noțiune abstractă. Atunci materia cea mai generală nu mai este o substanță, ci substanța în general. Astăzi este posibil să se reunească noțiunea filosofică de materie cu aceea de materie fizică. Factorul acestei reuniri e *materia profundă*.

Dar nu apare prin aceasta pericolul reducerii tuturor palierelor lumii la materia profundă? Răspunsul este că însăși materia profundă trebuie să fie astfel, să aibă asemenea proprietăți, încît fiecare palier al lumii materiale să poată avea specificul său.

Înțelegerea materiei în condițiile contemporane nu poate să nu țină seama de existența și rolul informației în materie. Realitatea cu care avem de-a face în știință, în filosofie și în viață este material-informațională. Relațiile sociale sînt în esență material-informaționale. Substratul oricărui proces din existență este materia. De aceea, materia se poate defini și ca temei al existenței și ca substratul ei absolut, sub care, sau dincolo de care, nu mai putem găsi nimic.

La începutul acestui secol, cînd Lenin a definit materia ca o categorie filosofică desemnînd „realitatea obiectivă, dată omului în senzațiile lui, copiată, fotografiată, oglindită de senzațiile noastre și existență independent de ele" (Lenin, *Materialism și empiriocriticism* în *Opere complete*, vol. 18, Edit. Politică, București, 1963, p. 129), nu putea fi avut în vedere și rolul esențial, ontologic, al informației. Pe atunci, informația nu era o noțiune științifică și nici filosofică. Atunci, numai materia putea contribui la realitatea obiectivă din afara omului. Astăzi nu numai materia, ci și informația a devenit realitate obiectivă.

Dacă reținem faptul că *realitatea obiectivă*, fără a mai pune semnul egalității numai cu materia, reprezintă după Lenin realitatea „existență independent de conștiința omului și reflectată de aceasta din urmă" (*Materialism și empiriocriticism, op. cit.*, p. 272), atunci dispunem de o definiție a realității obiective. Această definiție nu exclude însăși conștiința din realitatea obiectivă. Conștiința este realitate obiectivă, în special informațională, întotdeauna pe un substrat material. În raport cu conștiința judecăm realitatea obiectivă, inclusiv a conștiinței însăși. Conștiința, ca obiect al întregii realități obiective, nu este un obiect subiectiv, deși ea poate avea un conținut atît obiectiv, cît și subiectiv, prin informația ce o deține, în parte cu caracter obiectiv, în parte cu caracter subiectiv. Conștiința are o subiectitate, fiind un *subiect* în mare măsură obiectiv și în parte subiectiv. Caracterul social al conștiinței îi conferă acesteia un grad mai mare de obiectivitate odată cu dezvoltarea generală a științei de către societate.

Cert este, însă, că realitatea obiectivă, *în primă instanță*, nu depinde de conștiință, nici chiar conștiința ca realitate obiectivă nu depinde de ea însăși în primă instanță. Nici o conștiință nu a creat, în primă instanță, realitate obiectivă. În schimb, *în a doua instanță*, realitatea obiectivă poate fi și rezultat al acțiunii conștiinței asupra realității obiective. Mai mult, conștiința, în a doua instanță poate fi și rezultat, al acțiunii conștiinței asupra ei însăși. Conștiința face parte din realitatea obiectivă, însă este un obiect „privilegiat" al acestei realități, deși derivat din această realitate, întrucît are ceva din puterea demiurgică a naturii însăși: de a crea, de a construi și chiar mai mult, de a se construi pe sine însăși ridicîndu-se pe trepte de cultură și spiritualitate.

Conștiința este în același timp un *subiect*, adică un obiect privilegiat al realității obiective, care poate *reflecta realitatea obiectivă*, poate cunoaște, poate însă și imagina, crea, cădea în eroare și subiectivism. Ceea ce caracterizează un *subiect* este capacitatea de a înțelege.

Realitatea obiectivă, existentă independent de conștiința omului, este în esența ei material-informațională, substratul ei fiind materia. Un asemenea punct de vedere, întemeiat astăzi științific și filosofic, prezintă importanță pentru a găsi principiile generale, intime, ale mișcării materiei. Aceste principii sînt în materia însăși, iar cum materia poate fi substanță (inclusiv cîmp) sau materie profundă, sau cum procesele materiale sociale sînt și ele materie în mișcare, este evident că mișcarea materiei și mișcarea materială nu se pot datora numai forțelor sau cîmpurilor care le-ar genera. În aceste mișcări intervine și informația și s-ar putea ca o ultimă cauză a mișcării materiei să fie de natură informațională.

Faptul că informația apare, în mare măsură, altfel în materia profundă, decît în univers, nu este decît un aspect al deosebirii dintre modul în care apare materia în univers (substanța) față de materia profundă. Informația în materia profundă este sensică, fenomenologică, în timp ce în univers ea apare și sub formă structurală, fie în combinație cu cea fenomenologică în substanța vie, fie numai structurală în materia nevie. Ambele tipuri de informații, separate precum și reunite, sînt procese în materie, dar nu sînt materie, avînd și calitatea de a da formă materiei, de a o „informa" pentru a o organiza, sau, în unele cazuri, de a produce înțelegere, iar în ființele umane cunoaștere și conștiință. Deși produsă de materie, informația își poate pune amprenta asupra materiei determinîndu-i mișcarea.

Materia profundă, ca strat ultim al realității obiective, este fizică după cum am observat, dar nu este o substanță simplă, monotonă, ci cu anumite diferențieri interne (spre exemplu constituită din două principii în ortofizică, informateria și lumatia), fiind și informațională și energetică, tocmai pentru a-și asigura mișcarea. Această complexi-

tate presupusă, dar inevitabilă pentru materia profundă, o face să fie în același timp și noțiune filosofică. De aceea noțiunea filosofică de materie, care se referă atît la materia profundă, cît și la substanța din univers nu-și pierde rolul de categorie filosofică.

Noțiunea de materie profundă, astfel cum a fost presupusă în modelul *Inelului lumii materiale*, nu prezintă capcana total reducționistă care ar reduce toate formele realității obiective numai la proprietățile ei. S-a crezut că orice teorie substanționalistă a materiei, cum este și aceea a materiei profunde, trebuie să ducă la reducționism și la pierderea specificului diferitelor paliere ale lumii materiale. Dar acest lucru depinde de modul în care este concepută materia profundă și mișcarea ei. Or, prezența informației fenomenologice în materia profundă schimbă complet panta reducționismului atenuînd-o pînă la strictul necesar pentru ca lumea să aibă totuși o unitate concretă.

Dacă admitem că structurile nevii din univers sînt constituite din lumatie și informaterie, scriind simbolic

$$\textit{structură} = \textit{lumatie} + \textit{informaterie}, \tag{1}$$

atunci viul este, în conformitate cu viziunea ortofizică,

$$\textit{viul} = \textit{structură} + \textit{informaterie}. \tag{2}$$

Ținînd cont de (1) se poate scrie

$$\textit{viul} = (\textit{lumatie} + \textit{informaterie}) + \textit{informaterie} \tag{2'}$$

sau, concentrat,

$$\textit{viul} = \textit{lumatie} + \textit{informaterie}. \tag{2''}$$

Expresia (2″) este tot o expresie de forma (1) și, în acest caz, viul s-ar reduce fie la structură, fie direct la componentele materiei profunde. Nu avem însă acest drept, deoarece în organismul viu *structura* nevie ca entitate interacționează cu componenta informațională a materiei profunde, ca și cum organismul viu ar avea două elemente fondatoare, structura și informateria. De aceea nu se poate trece de la (2) la (2″). În mod echivalent, nu avem dreptul formal să desfacem

parantezа din expresia (2′). Iar (2′) duce la o formă de realitate care poate avea într-adevăr proprietăți emergente (cu totul noi).

Se observă mai sus o anumită dialectică a reducerii și nereducerii (emergenței), care se intîlnește și în cazul proceselor sociale:

$$\textit{Socialul} = \textit{viul}\ (\text{uman}) + \textit{structuri} \tag{3}$$

sau

$$\textit{Socialul} = (\textit{structură} + \textit{informaterie}) + \textit{structură} \tag{3'}$$

fără posibilitatea, din motive „de realitate obiectivă", deci de ordin material-informațional, de a desface parantezele și a scrie

$$\text{Socialul} = \text{structură} + \text{informaterie}. \tag{3''}$$

Singura dezvoltare a expresiei (3′) poate fi permisă sub forma evidentă

$$\textit{Socialul} = [(\textit{lumatie} + \textit{informaterie}) + \textit{informaterie}] + \\ + (\textit{lumatie} + \textit{informaterie}), \tag{4}$$

fără posibilitatea de a desface parantezele.

Și totuși în expresia (4) avem numai lumatie și informaterie, dar reducerea directă la acestea nu este permisă din cauza ***proprietății naturale a fiecărui palier al realității de a se combina cu un alt palier***, conform schemei din figura 1.

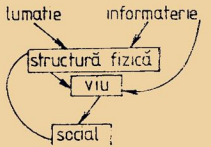


Fig. 1

Se constată că este posibilă o teorie substanțialistă a materiei, singura teorie, de fapt, care poate fi cu adevărat materialistă, și fără pericolul de a cădea într-un reducționism brutal, absolut.

Pe de altă parte, pentru ca materia să constituie diferitele paliere ale lumii ca forme ale realității obiective, trebuie să aibă, de la început, ceva din materia profundă, proprietăți adecvate. Cum palierele lumii materiale sînt trepte ale mișcării evolutive a materiei, materia profundă conține în ea dacă nu determinarea exactă a acestor trepte, ceea ce cu greu s-ar putea admite, atunci tendințele generale ale mișcării către aceste trepte. Determinismul materiei profunde este mai curînd tendențial datorită *rolului informației fenomenologice în această materie.* Materia profundă nu este de fapt numai materie, ci și informație, ceea ce explică atingerile ortofizicii nu numai cu filosofiile materialiste, dar și cu alte filosofii.

I.3. MATERIALISMUL ATOMIST

Materialismul atomist, datorită marii sale puteri explicative a proceselor fizice nevii și imposibilității de a explica procesele vii și sociale, a pus întotdeauna multe probleme științei și filosofiei.

Dacă se vor descoperi secretele materiei vii, sînt de așteptat completări *concrete* ale materialismului.

Dilema materialismului atomist nu l-a frămîntat pe Marx deoarece viul trebuia să fie, pe baza principiilor generale ale materialismului dialectic, tot materie. Un asemenea punct de vedere nu poate fi susținut în continuare de o filosofie materialistă consecventă, dar nimic nu s-a putut spune mult timp în cadrul materialismului despre natura viului și a proceselor mentale într-un mod care să depășească doar afirmarea generală a materialității. Biologia moleculară din acest secol ne arată, din punct de vedere științific și filosofic, insuficiența cunoașterii structurale și „atomice". Epuizînd formele de materie *cunoscute* fără a se explica totuși viul, biologia moleculară sfidează întregul materialism certitudini noi explicații plauzibile. Gîndirea materialistă nu are ce face, trebuie să meargă înainte, acest lucru l-a simțit în mod evident și poetul-gînditor Mihai Eminescu (vezi eseul *Mihai Eminescu—gînduri filosofice*, în acest volum p. 173) în secolul trecut, fiind necesară recurgerea la o formă nouă de materie, care, deși ascunsă este totuși prezentă.

În *Ortofizică* s-a adoptat *materia profundă*, cu o serie de justificări (au este cazul să fie repetate aici), care nu poate fi o materie obișnuită și simplă, ci una care să explice producerea atît a substanței nevii cît și a celei vii din aceiași ingredienți primari, precum și fenomenele mentale, de asemenea să nu impună reducerea absolută a materiei vii și a proceselor sociale la acești ingredienți primari. S-a constatat de aceea necesitatea a două principii ale materiei profunde, lumatia

și informateria, ultima fiind o materie cu proprietăți informaționale fenomenologice (sensice).

Întrucît un univers se naște din materie profundă, spațiul universului nu poate fi constituit decît din această materie, ca și restul de substanță (și cîmp), din univers. Într-o asemenea viziune, materia generală, materia ca noțiune filosofică se referă la forme particulare ale materiei cum sînt: materia profundă, informateria, lumatia, spațiul, substanța, cîmpul, materia nevie, materia vie, materia intermediară (substanță cu programe de inteligență artificială), uncalta fizică, magma etc.

Gîndirea materialistă, respectiv materialismul „este la fel de vechi ca și filosofia" observa F.A. Lange în secolul trecut (F.A. Lange, *Histoire du materialisme*, traduit de l'allemand — prima ediție 1865 — Paris, Alfred Costes Editeur, 1921, p. 1), iar D.D. Roșca constata elemente de gîndire materialistă în miturile arhaice, cu mult înainte de constituirea filosofiei (D.D. Roșca, *Prelegeri de istorie a filosofiei antice și medievale* — 1964—65 — Edit. Dacia, Cluj-Napoca 1983). La egiptenii din cele mai vechi timpuri, la sumero-akkadieni, la chinezii arhaici, cu diferite nuanțe, elementele materialiste se găsesc de la bun început în gîndirea reflectată de legende, mituri și chiar în primele religii. La egiptenii, „la originea lumii este pus un element material, apa" încît „primele imagini pe care egiptenii și le-au format despre lume au caracter materialist, fiind un materialism foarte simplist, naiv, amestecat cu legende și imagini fantastice; nu este încă o concepție materialistă, nu este încă filosofie, ci doar un fel de a privi lumea, o intuiție a omului simplu, dar este totuși materialism" (D.D. Roșca, *op. cit.*, p. 49). Religia sumero-akkadiană se mișcă „în cadrele unui materialism naiv", zeul soarelui (Samaș) era și soarele însuși, era un „materialism care întrezărea natura materială a lumii, dar încă nu avea conștiința limpede a acestei materialități" (D.D. Roșca, *op. cit.*, p. 73). La chinezi, lumea era constituită din cinci elemente: lemnul, metalul, apa, focul, pămîntul, fără nici un fel de încărcătură mistică: „La nici un popor din cîte cunoaștem pînă acum, caracterul materialist al acestei prime și naive concepții despre lume nu este atît de net, nu este atît de marcat, ca la vechii chinezi" (D.D. Roșca, *op. cit.*, p. 101).

Nu poate fi nici o îndoială că punctele de vedere materialiste își au originea în însuși procesul de naștere a omului prin muncă și tehnologie. La început, principalele tehnologii erau ale pietrei și focului, iar odată cu acestea au apărut și elementele de gîndire necesare muncii și conviețuirii sociale. După cum observăm în altă parte, munca și gîndirea s-au desfășurat o lungă perioadă de timp pînă cînd omul a devenit conștient de sine și de raportul dintre sine și lumea exterioară

...omului și civilizație, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1984, p. 95). Dar cînd devine conștient de sine, cînd apare conștiința (se consideră că acest lucru s-a întîmplat cam cu 80 000 de ani î.e.n., în mijlocul...), apare și spiritualitatea omului, pe care el nu o poate înțelege clar la început, dar care avea să-i influențeze de aici înainte și viața și concepțiile. Spiritualitatea, pe fondul tensiunii filosofice inerente a omului cu conștiință, avea să-l ducă la început spre soluții magice, spre mitice, mistice și religioase. Tendințele materialiste au avut cea mai firească rădăcină în geneza omului, dar și tendințele mistice și spre idealiste își au rădăcinile în procesele completării relativ tîrzii ale genezei sale. Este atunci evident că la unele popoare au putut predomina viziuni materialiste la începuturile istoriei lor, la altele viziuni religioase, dar care nu s-au putut depărta de originile gîndirii materialiste, iar la altele viziuni materialiste altoite cu viziuni mistice și magice. În aceste începuturi istorice trebuie să vedem o împletire a materialității și spiritualității omului, spiritualitatea fiind derivată din materialitatea lui specifică. Istoria omului va fi determinată de această împletire, chiar dacă, în primă instanță, materialitatea este primordială. Reflectarea materialității și spiritualității omului în diferite moduri este un proces istoric în care treptat își spun cuvîntul filosofia și știința. Dacă se ajunge la o soluție materialistă sau idealistă, dualistă, agnostică ori religioasă a viziunii despre lume, acest lucru depinde în cea mai mare măsură de stadiul de dezvoltare al tehnologiei de producție, al științei, de stadiul de dezvoltare al relațiilor sociale, ca și prin factori de natură personală în cazul creatorilor de gîndire filosofică. Știința, prin natura ei, este generatoare de materialism. Totuși un materialism care se limitează numai la cunoașterea dată, oricît de avansată, poate prezenta fisuri care să-l pună în dificultate. Acesta este cazul materialismului atomist, în care se înscrie știința actuală, în esența ei. Chiar dacă știința este corelată cu materialismul dialectic, rămîne în continuare o discrepanță între știință și confirmarea deplină a materialismului.

F.A. Lange, citat mai înainte, nici nu credea că materialismul poate depăși atomismul, după el materialismul fiind un atomism în mod necesar (F.A. Lange, *op. cit.*, vol. 1, p. 434). Cum însă rămîn fenomene pe care atomismul nu le poate explica, ceea ce este și astăzi adevărat, și prin aceasta s-ar putea să nu se explice esența tuturor fenomenelor, Lange afirmă: „Materialismul este în întregime și pentru totdeauna pierdut dacă admite că toate fenomenele naturii sînt inexplicabile. Dacă materialismul se resemnează în fața acestui mister, el încetează să mai fie un principiu filosofic; el poate, totuși, să continue să subziste ca bază a cercetărilor științifice de detaliu" (F.A. Lange, *op. cit.*, vol. 2, p. 9). A afirma legătura dintre știință și materialism impune mai curînd nu îndoieli asupra materialismului, ci faptul că nici o altă filo-

sofie decît aceea a materialismului sub forma lui cea mai avansată, materialismul dialectic, nu deschide atîtea perspective și posibilități de noi ipoteze, de noi modele ontologice. Dintre acestea știința urmează să-și aleagă pe cele care îi satisfac cerințele sau prin care să-și găsească noi căi, de explorare, chiar dacă ar trebui să-și adapteze și cerințele ei de bază.

Între știința actuală și materialism se simte lipsa unor ipoteze. Modelul ortofizic al *Inelului lumii materiale* oferă tocmai o primă versiune a unor asemenea ipoteze.

Nu trebuie însă să rămînem cu impresia că F. A. Lange era un adversar al materialismului. El afirmă cu toată convingerea: „Idealismul este, prin natura sa, o ficțiune metafizică..." (F. A. Lange, *op. cit.*, vol. II, p. 182) și aducea astfel de critici materialismului atomist antic din Grecia: „... materialismul a rămas steril în antichitate pentru că se ținea, cu o fixitate de neclintit, de marea sa dogmă a atomilor și a mișcării lor, pentru că nu avea gustul ideilor noi și îndrăznețe. Din contră, școlile idealiste, în special platonicienii și pitagoricienii, au adunat în antichitate cea mai bogată recoltă de noțiuni științifice (F. A. Lange, *op. cit.*, vol. II, p. 180). Însă Lange afirma, de asemenea, „Materialismul este ... cel mai solid grad al filosofiei" *(idem*, p. 562).

Cu toată legătura firească dintre știință și materialism, chiar și în secolul nostru idealismul a furnizat ipoteze științei, în special în mecanica cuantică, ipoteze dovedite fructuoase și care apoi își pierd urmele lor idealiste, știința revenind la condiția ei normală materialistă. Acest lucru este posibil deoarece idealismul poate reflecta adesea răsturnat realități materiale și informaționale specifice materiei și materialității lumii. De aici rezultă că și gîndirea materialistă trebuie să fie, într-adevăr, mai îndrăzneață, să nu se împiedice în atomism, ci să-l încadreze într-o viziune mai largă și mai profundă. Într-un fel, Hegel avea dreptate: „Cît privește filosofiile, trebuie să fie amintite în general numai acelea al căror principiu a fost propulsiv și datorită cărora știința și-a regăsit orizontul" (G. W. F. Hegel, *Prelegeri de istoria filosofiei*, vol. I, traducere de D. D. Roșca, Edit. Academiei, București, 1963, p. 107). Materialismul se poate dovedi, mai ales în condițiile cunoașterii contemporane, o filosofie propulsivă în domeniul științelor naturii.

Pentru acest fel el revalorizează cunoașterea contemporană, totul informație în existență, deoarece informația se impune tehnologiei și are un rol tot mai evident în materia vie, examinează modurile în care se memorează informația în materie elaborînd ipoteze care să asigure concordanța informației cu materia, găzduirea informației în materie, modurile pentru procesele mentale și de conștiință vie. Pînă la urmă va obține o mai bună explicare a realității. Astăzi materialismul pentru al oamenilor de știință și gîndirea lor ancorată în structuralism materialism atomist se dovedesc insuficiente pentru noi străpungeri în cunoaștere. Este momentul ca materialismul să le ofere căi noi de explorare, deoarece și viziunile idealiste se găsesc, de asemenea, în mare dificultate.

I.4. DE LA NOUS LA INFORMAȚIE

Gîndirea filosofică a început din momentul în care s-au căutat explicații ale lucrurilor și fenomenelor înconjurătoare printr-un sistem de principii și concepte. Cercetările antropologice din a doua jumătate a secolului XX duc la concluzia că gînditorul care încearcă asamblarea unor concepte despre lume, deși un om rar, trebuie să fi apărut încă din societățile primitive. Robert Redfield, bazîndu-se pe lucrările lui Paul Radin *(The world of primitive man*, Henry Schuman, New York, 1953; *Primitive man as a philosopher*, D. Appleton Co., New York, 1972), arată că în societatea primitivă existau deja „filosofi" care îndeplineau un anumit rol sau funcțiune, oameni cu un anumit temperament sau înclinare spre a căuta relațiile dintre lucruri și principiile lor, în parte prin observație și în mare parte prin imaginație: „Radin a evidențiat existența activității unor anumite minți primitive de a concepe și a articula natura lucrurilor într-un tot coerent, coordonat printr-un principiu al principiilor. Acesta este un fel foarte special de a gîndi" (Robert Redfield, *Thinker and intellectual in the primitive society*, în vol. editat de Stanley Diamond, *Primitive views of the world*, University Press, New York, Columbia, 1960, p. 34).

Cu toate că astfel de gînduri erau cazuri excepționale, iar activitatea lor a început înainte de apariția scrisului, această gîndire a pregătit apariția filosofiei din marile lucrări anonime ale antichității din Egipt, Sumer, India și China și apoi a primilor filosofi pe care istoria i-a înregistrat.

Important este faptul că filosofia apare treptat ca o necesitate obiectivă a omului în societate și a societății în raport cu lumea.

Totuși, filosofia nu este decît una din căile pe care omul poate porni în rezolvarea tensiunii sale filosofice. Spiritualitatea omului, declanșată încă înainte de începuturile unor gînduri filosofice, a condus și în alte direcții, cum sînt cele ale magiei și religiei. Dintre căile lăturalnice gîndului filosofic numai religia a continuat să supraviețuiască, dar și ea a trebuit să se alieze în acest scop cu filosofia.

Cel mai puternic și profund curent al spiritualității omului și societății, într-o largă viziune istorică, este canalizat de filosofie.

Filosofia materialistă păstrează astăzi cele mai mari șanse de progres. În cadrul ei pot apărea cele mai surprinzătoare noutăți care să ducă la aprofundarea cunoașterii, la înțelegerea omului și rostului său în existență și la o spiritualitate bazată pe realitatea existenței la diferitele ei paliere.

Materialismul a debutat prin materialism „substanțial" și apoi a apărut materialismul atomist în culturi mai evoluate (în Grecia și India antice).

Victoria Gheorghievna Lisenko, într-un volum dedicat studiului atomismului școlii Vaișeșika din India (V. G. Lisenko, *„Filosofiia prirodi" v Indii: atomizm școli Vaișeșika*, Nauka, 1986), se întreabă din ce motive în două culturi diferite, indiană și greacă, au apărut primele idei atomiste, în mod independent cam în aceeași perioadă de timp (sec. V î.e.n.). Autoarea menționată consideră că atomismul poate apărea numai atunci cînd se ajunge la un nivel destul de ridicat de gîndire teoretică și, în plus, ca în prealabil gîndirea să fi explorat pînă la limită unitatea lumii, să fi ajuns la o viziune monistă asupra lumii *(op. cit.*, p. 5). După consolidarea viziunii unității lumii, pe prim plan apare problema multiplului, afirmă V. G. Lisenko, și în mod firesc poate să fie negată unitatea, prin mulțime. Dacă în China antică nu a apărut atomismul, acest lucru se datorește faptului că în filosofia chineză, mai observă autoarea citată, nu au existat precedente ale gîndirii care să ducă la atomism, mai exact lipsea noțiunea de ființă și nu se dezvoltase un monism absolut, menționîndu-se că taoismul nu a fost un monism absolut.

Nu știm încă dacă atomismul, ca filosofie, este obligatoriu în dezvoltarea gîndirii filosofice a oricărei culturi. Dintre cele trei mari culturi din antichitate, două au emis idei atomiste consistente, fără ca asemenea idei să fie dominante și fără ca ele să fi condus la ulterioare filosofii materialiste care să le înglobeze și să le depășească. Materialismul atomist antic din Grecia nu a putut fi depășit în Europa pînă în secolul XIX și chiar atunci numai în principiu, printr-o mai largă înțelegere a noțiunii de materie. Atomismul indian antic nyaya-vaișeșika, cu un fond materialist puternic, dar și cu elemente idealiste, religioase, nu a mai fost depășit nici el; apărut în sec. V î.e.n., au fost produse pînă în sec. XV e.n. numai comentarii și precizări în lupta cu alte doctrine filosofice indiene.

Abia secolul nostru ne arată concret că materialismul atomist *nu poate fi un punct terminus*, că el poate fi depășit și înglobat într-o viziune nouă, dacă se admite că atomii (particulele elementare) provin

dintr-o materie profundă în care informația poate juca un rol important. A ajunge la conceptele de materie profundă și informație în materie este posibil pe două căi: fie prin atomism, cunoscîndu-i limitele și paradoxurile, fie printr-o viziune cosmologică generală. De aceea nu pare obligatoriu ca o gîndire filosofică asupra lumii, înaintea unei cunoașteri științifice aprofundate, să treacă, în orice cultură, neapărat prin atomism. Fără îndoială, culturii universale îi era necesar atomismul filosofic, tocmai pentru găsirea în viitor (ceea ce s-a și realizat) a adevărului științific despre structura atomică a lumii. Dar la fel de necesare îi erau și celelalte viziuni cu ajutorul cărora atomismul să poată fi completat și depășit pentru o înțelegere și mai aprofundată a lumii. Dintr-un asemenea punct de vedere, desigur, și în China antică au apărut idei atomiste timide. În *Cartea prefacerilor* (culegere de texte din secolele IX—VI î.e.n.), unde se vorbește despre începutul lumii, se arată că la început era o îngrămădire de particule de materie *ți*, unele pozitive *ian-ți*, altele negative *in-ți*, din ciocnirea cărora a rezultat în cele din urmă lumea așa cum este cunoscută (după D. D. Roșca, *Prelegeri de istorie a filosofiei antice și medievale*, Edit. Dacia, Cluj-Napoca, 1986, p. 103). Mai tîrziu, în sec. I e.n., filosoful materialist Van-Ciun reia particulele *ți*, care „nu sînt numai unități materiale" (D. D. Roșca, *op. cit.*, p. 130), deoarece ar avea anumite proprietăți care ar permite să se explice viața și conștiința. Van-Ciun a căutat să depășească cea mai gravă lipsă a viziunii atomiste, atribuind particulelor *ți* și un fel de funcțiune psihică *(idem*, p. 130).

Mai curînd atomismul filosofic este o consecință a filosofiei materialiste sau cu puternice nuanțe materialiste, avînd rădăcini în gîndirea materialistă spontană a omenirii. Este, însă, posibil ca atomismul să urmeze numai după un materialism „substanțial", într-adevăr prin negarea unității substanței primordiale printr-o multiplicitate care ar putea explica mai bine realitatea materială înconjurătoare.

În Grecia antică, de la Thales din Milet (sec. VII î.e.n.) pînă la Leucip (sec. V î.e.n.) și Democrit (sec. V/IV î.e.n.), nume celebre ca Anaximandru, Anaximene, Pitagora, Xenofon, Parmenide, Zenon, Heraclit, Empedocle, Anaxagora au asigurat într-adevăr un nivel relativ ridicat al gîndirii teoretice. Cînd Thales a afirmat că apa este principiul tuturor lucrurilor, o asemenea afirmație a fost o propoziție filosofică, despre care Hegel remarca: „Filosofia începe cu această propoziție, fiindcă prin ea conștiința își dă seama că Unul este esența [...]" (G.W. Hegel, *Prelegeri de istoria filosofiei*, vol. I, traducere D. D. Roșca, Edit. Academiei, București, 1963, p. 163). Monismul lui Thales devine monismul lui Anaximene, pentru care aerul este esența lumii, apoi apeironul (nedeterminatul) la Anaximandru. Xenofan din Colofon vorbește deschis de Unu afirmînd «Totul este Unu». Parmenide

concepe *ființa*, totul fiind ființă. Hegel consideră că „filosofarea propriu-zisă a început cu Parmenide" *(op. cit.*, p. 235), în timp ce *filosofia* începe, după Hegel, cu Heraclit *(op. cit.*, p. 274). Dacă filosofia a început cu *propoziția* lui Thales despre apă, cum spune însuși Hegel, atunci trebuie să admitem că filosofia a început cu Thales, dar acest lucru este valabil pentru filosofia din Grecia antică, știut fiind că Hegel nu acorda mare atenție și importanță filosofiilor orientale, și cu atît mai puțin unei gîndiri „filosofice" primitive.

Dacă ne gîndim la elementele filosofice din Rig-Veda, atunci filosofarea istorică atestată a început în India antică mai înainte de Thales cu peste 700 de ani. Iar elementele de filosofare din Rig-Veda sînt tocmai cele care se referă la începutul lumii într-o viziune de orientare inițial materialistă, zeii fiind derivați din materia primordială. Filosofarea atestată istoric începe sub o formă materialistă sau în orice caz nedespărțită de puternice elemente materialiste. Dacă acceptăm după Hegel că *filosofia* începe cu Heraclit (în orice caz filosofia grecilor antici), atunci de asemenea ea începe cu o viziune cu puternice contururi materialiste, deoarece la Heraclit focul este prima esență, materie și proces în același timp. Iar focul este și ceea ce dă viață, deci un fel de suflet, ceea ce nu înseamnă neapărat o viziune idealistă dacă ne reamintim celebrul citat din Heraclit: „Universul nu a fost făcut de nici un zeu și de nici un om, ci el a fost întotdeauna, și este, și va fi foc de-apururea viu, care se aprinde și se stinge potrivit legii sale".

Empedocle face un pas spre diversificarea elementelor de bază, acestea fiind patru: focul, apa, pămîntul, aerul. Dar el mai adaugă la aceste patru elemente încă două principii, binele și răul, care azi ne apar ca un fel de *informații* de care materia are nevoie, desigur nu sub această formă, pentru a avea mișcare și organizare.

Anaxagora pune *nous-ul* (gîndul, intelectul) ca principiu al lumii. Pentru el rațiunea, gîndul, stă la baza substanței. Dacă Empedocle, în termenii de astăzi, a introdus informația (prin binele și răul imaginați de el, inerenți lumii) *alături de principiile materiale* pentru a explica lumea, Anaxagora nu-și poate imagina lumea fără informație, căci ce altceva poate fi nous-ul ca principiu al lumii.

În interpretarea caracterului filosofiilor antice, criteriul enunțat de Ion Banu este fără îndoială convingător: „Noi vorbim, pentru *acea* epocă, de materialism acolo unde filosoful acceptă primordialitatea unei substanțe fizicale constitutive de lume sau/și a unei forțe mecanice, cu efect similar, chiar dacă, realul fiind logic reconstituit în funcție de această primordialitate, nu lipsesc din reconstrucție ideile de divinitate, de suflet etern, de magie a unor forțe tainice, de finalitate intrinsecă, de cvasiconștiință a cosmosului asupra fizicalității lui. Vom vorbi de idealism, chiar dacă vom constata o concepere corporalistă a spiritului,

în chiar coeternitatea lui cu substanțele fizicale; criteriul decisiv este în acest caz faptul că se atribuie primordialitate unei entități fie divine, fie logice sau logico-estetice, fie uneia în care se aliază asemenea atribute" (vezi Studiu istoric la vol. *Filosofia greacă pînă la Platon*, vol. I, Partea I Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1979, p. CXL—CXLI).

Dacă primordialitatea aparține factorului fizical-mecanic avem o filosofie materialistă, dacă aparține factorului intelectiv, conștient, atunci este idealistă, subliniază Ion Banu considerînd în mod justificat că Empedocle, spre exemplu, trebuie trecut în rîndul materialiștilor.

Materialismul informațional de astăzi poate introduce noi nuanțe în interpretarea filosofiilor antice. Impresia noastră este că mulți filosofi antici nu au fost materialiști „puri" datorită nevoii obiective de a postula prezența unor factori de natură informațională. Dar aceștia nu puteau fi elaborați atunci decît în limitele unei alieri idealiste, fără a se ajunge totuși la un dualism net, centrul de greutate al filosofiei lor aparținînd concepției generale materialiste.

Chiar în cazul lui Anaxagora, o ultimă analiză (Sven-Tage Teodorsson, *Anaxagoras' theory of matter*, Acta Universitatis Gothoburgensis, 1982) duce la concluzia că noțiuni de bază ca *nous* și sămînță poartă un caracter oscilant între corporalitate și necorporalitate *(op. cit.*, p. 91). Semințele, spune Teodorsson, sînt „programele" sau matricele cosmosului *(op. cit.*, p. 85), iar acestea sînt programate de *nous (idem*, p. 85). O asemenea interpretare informațională vine în întîmpinarea ideii noastre de mai înainte despre *nous*-ul lui Anaxagora. Teodorsson sugerează că teoria materiei a lui Anaxagora este precursoare a teoriei materiei a lui Aristotel, ceea ce în lumina unei interpretări material-informaționale apare justificat. În *Profunzimile lumii materiale* se prezintă o interpretare materialist-informațională a teoriei lui Aristotel.

Înainte de Leucip și Democrit, primii atomiști din filosofia greacă, au apărut într-adevăr monisme filosofice, dar și un început de diversificare în mai multe elemente, mergînd chiar pînă la combinarea unor principii materiale și informaționale. Atomismul grec, însă, nu va reține nici un principiu informațional, care ar fi părut *ideal*, în sensul absolut al acestui cuvînt.

A judeca prin *material, informațional și ideal* filosofiile antice nu este ușor. Greutatea cea mai mare o prezintă plasarea informaționalului: în material sau în ideal? Plasarea în ideal duce la filosofii idealiste sau dualiste. Plasarea în material (în substrat material) duce la filosofii materialiste în cazul în care nu există și un informațional ideal în mod absolut.

Din punctul de vedere al aspectelor informaționale ale realității există două tipuri de materialism: unul care neagă rolul primordial al informației în existență (materialism neinformațional) și altul care îl recunoaște. Această divizare a materialismului are în vedere numai rolul de principiu al informației în materie. Materialismul atomist grecesc este un materialism neinformațional. Materialismul dialectic nu exclude în principiu rolul informației, iar din momentul în care îl admite el devine și un materialism informațional.

Materialismul atomist a lui Leucip și Democrit a dezvoltat mai întîi monismul neinformațional al unei substanțe unice, a dezvoltat mai tîrziu monismul materialist. Dacă ar fi rezultat și din monismul idealist poate ca ar fi păstrat elemente idealiste, într-un fel, informaționale, pentru a nu întîlni atîtea dificultăți în explicarea vieții și mentalului.

Școala Vaișeșika din India a avut, în principal, o concepție atomistă, dar a mai păstrat și substanțe continue, precum și elemente care să explice viul și fenomenele de sensibilitate ale acestuia. Era un atomism corectat cu elemente neatomiste, unele interpretabile informațional, probabil tocmai pentru că sesizase dificultățile reducționismului atomist.

În întreaga sa istorie, atomismul s-a confruntat cu o realitate pe care putea s-o explice pînă la un punct, dar și cu spectrul de neexplicat, de pe pozițiile lui, al vieții și conștiinței, ceea ce nu înseamnă că nu s-au încercat explicații și pentru aceste fenomene, dar fără succes. Este de menționat că Florian Nicolau constata cum o concepție atomistă nu poate explica nici lumea fizică din momentul apariției fizicii cuantice (Florian Nicolau, *Despre imposibilitatea unei teorii atomiste a lumii fizice*, Fundația regală pentru literatură și artă, București, 1947).

Un materialism informațional poate asigura o explicare materialistă a vieții și proceselor mentale, iar nu în cele din urmă și a proceselor cuantice.

Materialismul atomist este un materialism structural. O variantă de materialism structural mai avansată decît materialismul atomist ar putea recurge la un strat mai profund decît cel atomic (de fapt, al particulelor elementare), dar nici acesta nu ar putea explica substanța vie în conformitate cu principiul insuficienței cunoașterii structurale.

Varianta ortofizică a materialismului informațional este un *materialism structural-fenomenologic*. O asemenea denumire arată depășirea materialismului atomist (structural, în fond), dar nu evitîndu-l, ci pe o linie de gîndire care trece prin materialismul atomist.

Din punct de vedere fenomenal și fenomenologic, un materialism structural fenomenologic trece și prin linia de gîndire cosmologică, a cosmosului extern, al Universului, și a cosmosului intern, al minții și conștiinței, al materiei profunde.

La fel cum gîndirea omului a avut nevoie de concepții atomiste, la fel a avut nevoie și de cuprinderea mai largă a marilor unități și procese ale lumii. Deși aceste linii de gîndire au încercat să se împletească în cursul istoriei, ele nu au reușit să fuzioneze deplin. O gîndire nouă se poate dovedi spre sfîrșitul acestui secol și în secolul următor catalizatoarea eficace a acestei contopiri.

I.5. REFLECȚII DESPRE GÎNDIREA NATURALĂ ȘI GÎNDIREA ARTIFICIALĂ

Ideea gîndirii artificiale, chiar și a mașinilor de creat, o găsim formulată de Ștefan Odobleja în anii 1938—39 în *Psihologia consonantistă*. Pornind de la un model pur fizic al lumii, gîndirea naturală fiind atunci și ea un proces fizic, Odobleja putea susține obținerea, tot prin procese fizice, a unei gîndiri artificiale similare celei naturale; în lumina științei de astăzi, gîndirea se bazează nu numai pe procese fizice, ci mai ales pe procese informaționale.

Deosebirea dintre natural și artificial rezultă din modul în care se generează un lucru sau o informație. Tot ceea ce este produs de natura inconștientă este considerat natural, în timp ce ceea ce este elaborat prin intervenția conștientă a omului și societății, inclusiv prin tehnologia creată de aceste forme ale realității, este artificial. Asemenea deosebiri între natural și artificial, care s-au impus datorită în special tehnologiei, încep să se estompeze deoarece multe obiecte ale realității au devenit în același timp naturale și artificiale. Organismele produse prin biotehnologie sînt artificiale, dar nu sînt mai puțin naturale decît cele provenite în mod natural. Omul însuși este natural din punct de vedere biologic, dar cultural este artificial. Cultura, însă, poate fi privită tot ca o natură, atît de firească este producerea culturii de către conștiință prin activitate socială. Am putea vorbi atunci de o natură primară și de o natură secundară, tehnologia ca formă a culturii fiind o natură secundară, derivată din natura primară, la fel cum este de fapt și societatea. *Artificialul* nu este mai puțin natural decît naturalul.

Care sînt obiectele care pot gîndi? Și ce este gîndirea? Asemenea întrebări se pot pune și repune astăzi cu toată îndreptățirea datorită atît stării actuale a științei și tehnologiei, cît și gîndirii filosofice care evoluează în direcții noi și anume spre modelarea profunzimilor realității.

Pînă la apariția inteligenței artificiale, fără a cunoaște la nivelul cerințelor științei *cum se produce* gîndirea, după cum dealtfel nu cunoaștem nici astăzi, cu toții avem o idee intuitivă destul de bine formată despre gîndire și anume: numai omul gîndește; eventual rudimente și forme fragmentare de gîndire se pot găsi și la unele animale. *Gîndirea* apărea ca un *proces natural* care putea fi *descris prin modul ei de mani-*

festare, în exteriorul ei. Totuși, gîndirea păstra un anumit mister care favoriza diferite moduri de speculație filosofică.

Odată cu apariția inteligenței artificiale, problema gîndirii reapare într-o altă lumină. În activitatea unui computer căruia i se comunică verbal o problemă, spre exemplu o operație aritmetică, trece un interval de timp pînă ce a recunoscut mesajul verbal, l-a „înțeles" și a rezolvat problema, pînă cînd rezultatul computației este trecut unui sintetizator de voce și calculatorul dă răspuns vorbit prin vocea sa artificială. Pentru partenerul uman al calculatorului, intervalul de timp necesar formulării răspunsului poate să apară ca timpul necesar unui proces de gîndire. Aceasta este tendința aproape firească a partenerului computerului, anume de a antropomorfiza comportarea acestuia. Dar gîndește oare cu adevărat calculatorul deși el pare că gîndește? Dacă astfel ar sta lucrurile, atunci am avea în calculator un model al gîndirii naturale.

Ne trebuie însă un *criteriu* pentru a aprecia dacă un comportament informațional este într-adevăr gîndire. Și ne mai trebuie un *model* de principiu a ceea ce ar putea fi gîndirea în intimitatea ei.

Am putea spune, într-o primă aproximație, în căutarea unui criteriu, că *a gîndi înseamnă a avea idei*. Hegel însuși afirma că „ideea este gîndul în totalitatea lui". *(Prelegeri de istoria filosofiei*, vol. I, traducere de D. D. Roșca, Editura Academiei, București, 1963, p. 30). Au oare calculatoarele, ca obiecte nevii, idei? Ce corespunde unei idei în creierul omului? O stare fizică a creierului. Dar creierul este constituit din particule și cum pot să ducă particulele la o idee? Oricum, unei idei trebuie să-i corespundă o stare neuronică sau poate chiar o moleculă biologică cu o anumită configurație, dacă am accepta ideea pe care Michael Conrad a exprimat-o privind calcule moleculare cu molecule de tip biologic. *(On design principles for a molecular computer*, Communications of the ACM, vol. 28, 1985, may, p. 468—480). Acestea sînt însă insuficiente, fiind structuri discrete, pentru a explica ideea. La fel și în calculatoare, structurile discrete nu pot duce la idei și atunci este greu să acceptăm o gîndire la calculatoare, fie ele și cu inteligență artificială. Omul, însă, în mod sigur gîndește și are idei. Atunci ne găsim în fața unei probleme filosofice, deoarece modelul actual cu care explicăm lumea este insuficient, nu ține cont de întreaga realitate din moment ce ar trebui să intervină ceva pentru a trece de la structuralul cunoscut, inevitabil necesar, la idee. Tocmai din necunoașterea acelui altceva nu știm încă din punct de vedere științific ce este gîndirea. Ceea ce se poate spune cu o mare certitudine, ținînd cont de argumentele de mai înainte, este faptul că un calculator electronic, chiar cu inteligență artificială, nu gîndește. El numai computează (o noțiune poate

ceva mai largă decît „calculează") structuri informaționale (simboluri) care simulează gîndirea umană. *Inteligența artificială* (uzuală, nevie) *nu gîndește, ci computează*.

Noțiunea de gîndire, plecînd de la realitatea gîndirii umane, dă astăzi, ca și în trecut, încă mult de gîndit filosofilor și oamenilor de știință. Heidegger a publicat o lucrare *Was heisst denken? (Ce se numește gîndire?)* care are meritul de a fi atras atenția și asupra altor aspecte ale gîndirii decît cele calculatorii, formale și logice. Dar nu se poate reduce gîndirea numai la ceea ce susține Heidegger; ar fi o exagerare exact în direcție opusă celei structurale, deoarece realitatea trebuie să fie undeva la mijloc și în ceea ce privește procesul gîndirii, fenomen echilibrat și armonios.

Hegel a considerat gîndirea drept un principiu de cel mai înalt nivel, mergînd pînă la a da statut de gîndire numai gîndirii despre propria gîndire (care se gîndește pe sine) pe lîngă gîndirea despre lucruri și lume. Este iarăși o exagerare, de înțeles numai în cadrul modelului filosofic hegelian.

Nu se poate spune nimic serios despre gîndire, în intimitatea ei, fără un model ontologic al întregii existențe. A spune „gîndirea este un proces informațional" este prea puțin. Este o afirmație necesară, dar insuficientă. Dacă am rămîne la această definiție atunci și calculatorul electronic gîndește, ceea ce am văzut că nu corespunde realității.

Dacă se păstrează modelul ontologic actual al unui univers închis al cărui fundamente materiale sînt asigurate de particulele elementare, atunci nu mai avem nici o speranță să știm ce este gîndirea. Acest cadru trebuie depășit.

Dacă acceptăm un model de tipul I.L.M. (Inelul lumii materiale; vezi *Profunzimile lumii materiale și Ortofizica*), atunci *gîndirea* apare a fi *un proces informațional sub forma unor relații dinamice structural-fenomenologice*. Prin fenomenologic, în cadrul modelului I.L.M., se înțelege ceea ce este de tipul sensului mental și care nu poate fi găsit disponibil la particule elementare, atomi, molecule nevii. Un substrat-material profund la care orice organism viu are acces prin introdeschidere ar putea asigura sensurile fenomenologice. În lumina acestui model și a definiției de mai înainte, care este o ipoteză, că și modelul I.L.M., *gîndirea apare ca un proces specific numai substanței vii*. Și un protozoar gîndește, deoarece are procese structural-fenomenologice, deși nu are inteligență și nu are conștiință. În perspectiva acestei definiții, *gîndirea* nu se referă numai la idei, ci și la un joc dinamic structură-sens, oricum s-ar petrece acesta. Jocul dinamic structural-fenomenologic al unui organism viu reprezintă procesul lui mental, procesul lui de gîndire. Acest joc se ridică în cazul omului la forme superioare, dar el există în mod inferior la orice organism oricît de rudimentar.

Fără fenomenologic procesul informațional nu ar dispune de sensuri ar fi computație. Numai prin procese fenomenologice, de asemenea, nu se naște gîndirea.

Definiția de mai înainte a gîndirii nu ține cont de „natural" sau „artificial", fiind o definiție generală. Pot exista însă diferite niveluri de gîndire, de la cele mai primitive pînă la gîndirea cu idei și conștiință. Un calculator neviu nu gîndește; un calculator artificial viu ar putea să gîndească. Numai acesta din urmă ar putea avea o gîndire artificială. Sîntem probabil departe de acest eveniment, iar dacă se emite astăzi ideea de a se constitui un sistem de calculatoare *electronice* atît de complexe, încît să fie un creier echivalent creierului uman, acest lucru nu pare, în principiu, cu putință. Cel mult acest experiment va arăta că nu se poate obține exact creierul omului cu mintea lui. Un asemenea calculator va fi util doar pentru puterea lui intelectuală, calculatorie, logică, însă va fi lipsit de intuiție, creativitate, inventivitate, cu excepția unor euristici structurale.

Orice gîndire este vie (la propriu) *fie naturală, fie artificială.* Din acest moment al analizei noastre se deschid o mulțime de perspective asupra dezbaterilor din domeniile inteligenței artificiale și psihologiei privind egalitatea IA = IN, sau inegalitatea IA diferit de IN, unde IA este inteligența artificială, respectiv IN este inteligența naturală.

Datorită modelului ontologic folosit în știința contemporană, în mod firesc s-a susținut IA = IN. Afirmarea acestei egalități înseamnă a avea o poziție științifică, realistă, chiar materialistă. De fapt, era numai o poziție filosofică ce nu se mai justifică azi. În ultimii ani (în ceea ce ne privește am negat acest semn de egalitate încă acum 12 ani) specialiști importanți în inteligență artificială încep să afirme IA diferit de IN, considerînd că mintea umană are proprietăți atît de deosebite încît constituie unul din marele mistere ale naturii. Poate știința să elucideze acest mister? La o asemenea întrebare vom cita poziția lui Noam Chomsky (1980): „Se poate ca științele naturale să posede încă azi principiile necesare pentru înțelegerea a ceea ce este mintea. În afară de cazul în care principii încă ignorate participă la funcționarea ei (...), în care caz (...) va trebui să extindem noțiunea de «corp fizic» pentru a cuprinde în el aceste entități noi" *(Règles et representations*, Flammarion, Paris, 1985, p. 9, traducere a ediției în limba engleză *Rules and representations*, 1980).

Științele naturale, ținînd cont de toate cuceririle la zi ale biologiei moleculare, nu cunosc toate principiile necesare explicării minții. Există, cum spune Chomsky, *principii ignorate* și care fac parte din creierul omului, ca și din orice corp viu. Pot fi oare cunoscute aceste principii ignorate? Chomsky este sceptic: „dar se poate, de asemenea, ca aceste principii operatorii să fie nu numai necunoscute, ci și incognoscibile din cauza limitelor capacităților noastre intelectuale, eventualitate pe care nu putem s-o excludem a priori întrucît mintea noastră este un sistem biologic dat, avînd capacitățile ei și limitele ei intrinseci" *(Règles et representations, op. cit.* p. 10).

Principiul cognoscibilității lumii, care apare firesc în lumina tendințelor devenirii lumii materiale, întrevede conștiinței posibilitatea de a cunoaște lumea și mintea. Problema care se pune acum este de ordin filosofic, din moment ce experimentele actuale nu sugerează un model adevărat pentru minte. Trebuie conceput un model nou, pe baze filosofice, pentru ca în raport cu acesta să se treacă la anumite cercetări experimentale, printr-o *metodologie științifică specifică*, care s-ar putea să nu fie de tipul cuplului metodologic matematică-experiment (cum punea Lucian Blaga), predominant încă în mod absolut în știință.

Modelul structural-fenomenologic al minții și gîndirii, oricît de general ar fi în momentul de față, arată că mintea și respectiv gîndirea au o parte structurală, echivalentă unei computații, funcționînd în ambioză cu o parte fenomenologică. În funcționarea minții și a gîndirii nu se poate rupe fenomenologicul de structural. A spune că mintea este numai fenomenologică ar însemna, din punctul nostru de vedere, o exagerare.

În viziunea structural-fenomenologică, fenomenologicul joacă un rol important, fără el nu ar fi posibilă creația, intuiția, formarea sensurilor mentale participante la procesul gîndirii.

Ceea ce este prea devreme, într-adevăr, este avansarea unui model de detaliu al gîndirii și minții. Eforturi în această direcție se vor putea face pe măsură ce vor fi descoperite secretele informaționale ale substanței vii. Însă, oricîte secrete ale gîndirii vor fi descoperite, aceasta își va păstra întotdeauna marea ei frumusețe.

I.6. INFORMAȚIE, POEZIE, SPIRIT

1. Informația este o noțiune științifică pe care filosofia o preia atribuindu-i un caracter universal în existență. Devenind și o noțiune filosofică, informația începe să capete nuanțe poetice, deoarece filosofia este și o punte între știință și poezie. Acest ultim fapt l-am întîlnit în cultura noastră pentru prima oară la Mihai Eminescu (înainte de el se găsesc numai unele încercări la Ion Heliade Rădulescu). Exemplul lui a fost preluat de Lucian Blaga și de alții prin partea poetică a viziunii lor despre lume.

2. Informația este în primul rînd *sens*. Sensul este proces fenomenologic în informaterie, prin urmare în materie.

3. *Semnificația* provine inițial din sens, dar ea se constituie pentru om numai în cadrul vieții sociale, prin care se ordonează și cea mai mare parte a sensurilor. Semnificația se poate însă despărți de sens și poate funcționa astfel, dar niciodată despărțită și de substanță. În calculatoare electronice cu inteligență artificială semnificația nu este însoțită de sens. Inteligența artificială înțelege, cît înțelege, prin semnificație.

4. Semnificația este structurală, sensul este fenomenologic. Sensul este atît de specific încît se poate spune că este sensic. Semnificația nu este o minune mai mică decît sensul, dar o minune care derivă din aceea a sensului.

5. Ortosensul este sens; sensul este ortosens. Cînd provine numai din informaterie îi spunem ortosens. Cînd se produce într-un organism viu îi spunem sens.

6. *Informația majoră* este informația cu sens și semnificație. Ea se generează numai în condițiile vieții sociale. Este structurală și fenomenologică (sensică) în același timp. Informația majoră este dublu semantică deoarece și sensul și semnificația sînt semantice. Fiind și structurală, informația majoră este și sintactică.

7. Informația fără sens, numai cu semnificație, tot informație este. Informația cu semnificație, dar fără sens fenomenologic, este o *informație minoră*. Ea este adesea artificială. Dar nu ar fi fost vreodată fără să fi provenit din sensuri, chiar dacă semnificații noi se pot naște și din semnificații vechi.

8. Informația minoră, informație numai cu semnificație, e de mai multe ori formală. Orice structură este sintactică, însă aceea care a venit în contact cu sensurile poate deveni și semantică. Sau, în urma contactului semantic cu alte structuri semantice.

9. Structurile fără conținut semantic pot încă reprezenta informație, o informație sintactică, *informația rudimentară*. Despre ea s-ar putea spune că nici nu este informație, dar potențial este informație cu semnal. Pentru asemenea motive foarte multe structuri sînt considerate, cu o anumită îndreptățire de știință, drept informație. Dar ele nu sînt decît informație în stare rudimentară.

10. Informația fenomenologică (sensică) este informația primară. Ea este originea oricărui tip de informație.

11. Informația este un principiu imaterial, dar nu în sine, ci întotdeauna în materie și substanță. Informația ia însă și forme substanțiale.

12. Informația este totuși materială deoarece este proces în materie. Informația nu este materie, ci manifestare a materiei. Într-un anumit mod, ea are un caracter ideal, dar un ideal atenuat, care nu se poate ridica deasupra materiei și nici dincolo de materie, fiind la egalitate cu materia în materie.

13. Poezia este antiteza științei, afirma Coleridge (poet și critic englez, 1772—1834).

Știința este cunoașterea lucrurilor, așa cum sînt ele, redusă la un sistem; poezia este arta de a exprima gînduri abstracte prezentate în modul unor lucruri tangibile sau a unor lucruri care par mai intime simțului intern (sensurilor interne) și chiar unui domeniu al experienței, spune Hudson Maxim (*The science of poetry and the philosophy of language*, Funk and Wagnalls Company, New York, 1910, p. 44). Tot el arăta că zorile civilizației au fost acoperite cu poezie, poezia venind în istorie înaintea științei.

14. „Poezia este o minciună pentru a sesiza realitatea" — Van Noppen (după Hudson Maxim, *op. cit.*, p. 71).

„Luată ad literam poezia este fără sens. Este un bun test al poeziei că atunci cînd este luată ad literam duce la nonsens" (Hudson Maxim, op. cit., p. 427).

„Într-o zi un prieten m-a întrebat să-i spun ce e poezia. I-am răspuns: e sufletul intim al omului, e cugetarea divină, e punțea pe care poți trece în lumea visului, sau după cum a spus Shakespeare: «E muzica pe care tot omul o poartă cu sine». E de ajuns o adiere ușoară de vînt, ca să vibreze coardele. Cei care știu să scoată melodii

din aceste strune ale simțirii sînt poeții" (Vasile Conta, *Cugetări și însemnări* în vol. *Scrieri filosofice alese*. Edit. Minerva, București, 1975, p. 353).

15. Gîndirea este un proces informațional structural-fenomenologic. Ea poate apare numai cînd există structuri în relație cu informateria.

16. Un univers se naște de asemenea prin procese fenomenologic-structurale. Dar Universul nu gîndește, nu este gîndire. El va gîndi numai prin ființele pe care le dezvoltă.

17. Informateria singură nu gîndește, deși sensurile și ortosensurile se produc în informaterie.

18. Informația, din punct de vedere poetic, are uneori un caracter sacru sau un aspect divin. Între sacru și divin, pe de o parte, și informație, inclusiv materia care o susține, pe de altă parte, deci între ceea ce este poetic în esența lumii și ceea ce este în același timp științific în aceeași esență, există o hermeneutică. Filosofia nouă a materiei și informației profunde poate fi calea acestei hermeneutici.

19. Sufletul, sacrul și divinul sînt puncte de vedere poetice.

20. Numai printr-o viziune științifică și poetică asupra lumii pot fi satisfăcute simultan rațiunea și afectivitatea adîncă a omului. Prin filosofie poate fi satisfăcută și tensiunea lui filosofică. Unele filosofii și religiile o pot numai calma.

21. Informateria are ortosensuri primare, primordiale, care instituie tendințele existenței. Aceste ortosensuri sînt sufletul ei și într-un fel se poate spune că însăși informateria este, poetic, suflet. Ea este sufletul lumii, al universurilor și al fiecărei ființe vii.

22. Sufletul informateriei (adică informateria singură) nu gîndește, dar pulsează avînd un cronos, un rudiment de timp ca tact al schimbării și tinde «în sine, din sine, întru sine».

23. Fiecare organism viu conține suflet, adică tendințele și cronosul informateriei. Sufletul corpului este informateria care îi revine.

24. În sufletul omului și în al oricărui organism viu se nasc sensurile și tendințele lui proprii. Sufletul omului se îmbogățește prin viață socială și poate fi cel mai bogat suflet. Prin sufletul său el poate îmbogăți sufletul existenței.

25. Mintea este mai mult decît suflet, deși uneori este confundată cu el. Dar nici prea greșit nu este să se spună că sufletul este mintea, deoarece nimic din ceea ce este în minte nu poate să lipsească, sub forma

probabil, pentru suflet, în suflet. Să nu uităm însă că mintea este informație, iar sufletul în cea mai mare măsură, de asemenea informație, însă sensică (fenomenologică).

26. Îl citățm pe Constantin Noica cu ceea ce el afirma despre spirit în comparație cu sufletul: „Peste întunericul germinativ al sufletului, el [spiritul] aruncă plasa înlănțuirilor lucide...; unul [sufletul] este spontan, celălalt reflectat; unul își face loc în lume așa cum este ea, celălalt schimbă lumea spre a putea vieții în ea" (Constantin Noica, *Trei introduceri la devenirea întru ființă*, Edit. Univers, București, 1984, p. 114).

27. Spiritul este conștiință vie, activă. Spiritul care se reduce la suflet nu mai este spirit. Nu orice minte este spirit, numai aceea care este conștientă, cunoscătoare, creatoare, rațională și inovantă.

28. Hegel spunea: „Noi credem că sufletul poate exista, poate subzista fără a avea imagini, fără a avea gîndire etc.; iar natura nepieritoare a sufletului este deci considerată ca natura nepieritoare a unui lucru reprezentat astfel ca ceva existent" (Hegel, *Prelegeri de istoria filosofiei*, vol. I, Edit. Academiei, București, 1963, p. 492). Nici la Hegel sufletul nu e gîndire, nu e conștiință. Gîndirea omului este mai mult decît suflet, deoarece gîndirea este structural-fenomenologică în timp ce sufletul este numai fenomenologic.

29. Prin procesele lor structural-fenomenologice, și o celulă și un protozoar, și o bacterie și o plantă, și un animal nevertebrat, toate au anumite forme de gîndire, deși foarte îndepărtate de aceea a omului.

30. Există gîndire inconștientă și gîndire conștientă. Spiritul este gîndire conștientă. Dar să nu uităm că este totuși informație.

31. Sediul gîndirii este mintea. Mintea este chiar gîndirea și memoria gîndirii. Mintea, în cazul omului, aparține creierului și, de fapt, într-un înțeles mai larg, aparține întregului său corp. Mintea este informație.

32. Legătura de la suflet la suflet poate fi și informațională.

33. Sufletul substanței nevii este complet ascuns și nu este accesibil nici organelor noastre de simț, nici experimentelor științifice, care au la bază cunoașterea lumii prin procedee mecanice, nici relațiile noastre de la corp la corp. De altfel, acest suflet este atît de fix și înghețat încît mai are prea puțin din poezia cuvîntului suflet. Dar nu este nici el complet lipsit de poezie.

34. Sufletul substanței vii nu este nici el în mod direct evident, găsindu-se în introdeschiderea structurii unui organism. Nu ar fi însă exclus ca aici știința să găsească noi căi pentru a pune informateria în evidență,

35. Nu există transcendențe, numai introdeschideri. Nu există abisuri, numai materie profundă.

36. Materia este absolută. Principiile ei primordiale sînt absolute. Tendințele primordiale ale materiei sînt absolute. Dacă din punct de vedere poetic ceea ce este absolut este sacru, atunci materia, și anume materia profundă, este sacră.

37. Materia profundă rămîne întotdeauna aceeași, este veșnică și indestructibilă, este în netimp și în nespațiu. Toate celelalte apar ca procese în materia profundă: spațiile, timpii, universurile, lucrurile, vietățile, oamenii, societățile. Iar acestea fiind pieritoare, s-ar părea că nu pot fi sacre, ci profane.

38. Totuși, substanța vie este un amestec de sacru și profan: universul deși este profan, are scîntei de sacru prin ceea ce este viu.

39. Cronosul este sacru, timpul este și profan.

40. Și ceea ce este profan provine din sacru ; profanul este un sacru ascuns. De aceea omul poate vedea în orice din univers, fie sacrul, fie profanul.

41. Omul crede că viața are o origine sacră, spune Mircea Eliade *(Le sacré et le profane*, Gallimard, Paris, 1965). Ceea ce este adevărat și în cazul unei filosofii materialiste, dacă materia profundă este considerată, poetic, sacră.

42. Dacă Dumnezeu este numele ultimei realități, atunci este inconștient, deși sensibil ; atunci este fără voință, deși cu tendințe. Dumnezeu nu ar fi atunci ceva mai mult decît informație, poate și energie.

43. Zeii și Dumnezeu sînt soluții ale tensiunii filosofice a omului. Nu sînt singurele soluții. Dar sînt soluții care pot prohibi efortul de cunoaștere a profunzimilor lumii și de autoconstruire filosofică.

44. Testul gîndacului: este și el sacru? Ca orice lucru viu el are ceva sacru în el, dar îl tratăm ca pe un obiect profan din momentul în care poate periclita sănătatea unor ființe mult mai sacre decît el. Există sacru și sacru.

45. Superlativul sacrului este divinul. Divinul este o formă gramaticală a sacrului.

46. Existența se desfășoară din sine pentru a se întoarce la sine. Acesta este inelul lumii materiale.

47. Dacă întoarcerea se face prin introdeschiderea organismelor simple fără conștiință, atunci sacrul acestor organisme este de o valoare mai mică. Un asemenea inel în lumea materială este mai mult profan. Și toate organismele respective sînt mai mult profane.

48. În cazul organismelor cu conștiință, inelul lumii materiale pe care ele îl descriu este mult mai aproape de tendințele fundamentale ale materiei și deci sacrul din acestea este mai pronunțat.

49. Numai organismele cu înaltă spiritualitate, care se ridică la o conștiință a existenței și acționează în consecință pot atinge superlativul sacrului.

50. Hegel scria comentînd pe Heraclit: „Divinul este înălțare prin gîndire deasupra simplei naturi" *(Prelegeri de istoria filosofiei, op. cit.*, p. 279). Materia profundă nu este divină în sine.

Între profan și divin pot exista toate nuanțele posibile ale sacrului.

51. Informația structurală este întotdeauna profană. Inteligența artificială vie ar putea deveni divină, ca și omul.

52. Retrăgîndu-se prin poarta poetică a informației și reintrînd prin poarta ei științifică priveliștea se schimbă: informația este numai proces fenomenologic, structural sau structural-fenomenologic. Dar ambele porți se găsesc în mintea și inima omului.

53. Lucian Blaga spunea: „Orice gîndire filosofică aspiră să găsească un punct arhimedic, din care să pună în mișcare lumea, adică punctul fix în jurul căruia se vor desfășura toate presupunerile, ipotezele, bănuielile ..." *(Despre conștiința filosofică, Opere*, vol. 8, Edit. Minerva, București, 1947, p. 117).

55. Materia profundă și ortosensurile pot fi privite ca o poezie profundă la care corespunde poezia omului, și o realitate profundă la care corespunde știința lui.

I.7. ARHEU, EON, ARHEM

A recunoaște existența unei materii profunde în cadrul unei filosofii care pornește de la datele științei contemporane înseamnă totuși și o anumită reintoarcere la gîndirea arhaică a unei materii primordiale. O serie de noțiuni specifice unor viziuni ale începuturilor filosofiei cum sînt cele de *arheu*, *eon* și altele, pot găsi o nouă acceptare culturală și poetică în lumina unei filosofii în care punctul de pornire este ortoexistența sau materia profundă. În schimb, noțiunea de *arhem* este specifică secolului XX, aparținînd filosofiei ortofizice, dar într-un fel și această noțiune poartă în ea ceva din arheul arhaic.

După cum observă Hegel în *Prelegeri de istoria filosofiei* (vol. I, Edit. Academiei, București, 1963), noțiunea de *arheu* (arché, ἀρχή) apare prima oară la Thales din Milet (sec. VI i.e.n.). Pentru Thales, arché înseamnă începutul în timp, noțiunea fiind reluată de Anaximandros (610—547 i.e.n.), discipol al lui Thales, cu înțelesul de început al tuturor lucrurilor. Teofrast și Simplicius arată că Anaximandros „a afirmat că principiul și elementul constitutiv al lucrurilor este *apeiron*-ul și el a fost primul care a folosit acest termen pentru *arché* (principiu)" *(Filosofia greacă pînă la Platon*, Vol. I, Partea 1, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1979, p. 171). Rezultă că noțiunea de *arché* este ceva mai veche, iar Anaximandros care a preluat-o de la Thales a concretizat-o prin apeiron. Dar este o concretizare în primul rînd pe plan conceptual, deoarece *apeiron* pentru Anaximandros este o materie care nu coincide cu vreuna din substanțele fizice obișnuite, deși din apeiron provin toate aceste substanțe. Ținînd seama de faptul că Thales a fost influențat de concepțiile cosmogonice referitoare la apele primordiale și profunde, putem remarca astăzi că trecerea de la apa obîrșie a lui Thales la apeiron-ul lui Anaximandros nu a fost o abstractizare, ci conceperea unei materii sursă, profundă am spune astăzi, diferită calitativ de orice substanță cunoscută, concretizînd, după cum am remarcat, și noțiunea de *arché*.

Faptul este confirmat și de Hippolytos care arată că Anaximandros „a afirmat că *apeiron*-ul este începutul și elementul primordial al lucrurilor, fiind primul care a introdus termenul pentru elementul primordial; pe lîngă aceasta a mai spus că mișcarea este veșnică..." *(Filosofia greacă,... op. cit.*, p. 173).

Pentru Aristotel *(Physica*, III, 7, 207b35, apud *Filosofia greacă op. cit.*, p. 174), *apeiron*-ul are ca esență *privațiunea*, ceea ce înseamnă că unul din înțelesurile acestei noțiuni la Aristotel este acela de materie (hyle, ὑλη) în raport cu care lua în considerare, după cum s-a cunoscut, forma (morphé, μορφη). De altfel, înainte de Aristotel, Anaxagoras, după cum remarcă Teofrast, invoca „două principii, substanța *apeiron*-ului și intelectual (nous)" *(Filosofia greacă ..., op. cit.*, p. 172). Într-o imagine modernă, Anaxagoras și Aristotel aveau nevoie de „informație" pentru ca lumea să poată fi explicată, respectiv de nous sau de formă. Conținutul *formei* lui Aristotel și al *nous*-ului lui Anaxagoras poate fi interpretat astăzi prin imaginea ortofizică a informației.

Noțiunea de *arché* este preluată de Aristotel și amintită în lucrările sale *Fizica* și *Metafizica*. Aristotel prin *arché* înțelege ceea ce e de principiu, început, primul punct de pornire, primul inițiator.

Heidegger în lucrarea sa *Despre esența și conceptul lui* ΦΥΣΙΣ *(Aristotel, FIZICA B, 1)* publicată recent și în limba română (Martin Heidegger, *Repere pe drumul gîndirii*, traducere și note introductive Thomas Kleininger și Gabriel Liiceanu, Edit. Politică, București, 1988, p. 203—273) expune și justifică noi nuanțe ale gîndirii lui Aristotel despre *phýsis* și implicit despre *arché*. Heidegger constată că, în primul rînd, Aristotel înțelege *phýsis*-ul ca *arché* (M. Heidegger, *op. cit.*, p. 238, 242, 270). În al doilea rînd, *phýsis*-ul este înțeles ca materie (hýle) și formă (morphé), dar de fapt esențială în determinarea *physis*-ului, raționează Aristotel, este forma și deci *phýsis*-ul este în cele din urmă forma.

Dacă phýsis-ul este materie și formă, atunci noțiunea ar putea cuprinde și *substanța* constituită întotdeauna din materie și formă. Dar nu se poate merge întotdeauna atît de departe, deoarece *phýsis*-ul pentru Aristotel este totuși numai un punct de pornire, deci numai elementele *materie* și *formă* îl constituie. Aceasta nu înseamnă că *phýsis* nu este înțeles uneori și ca substanță, deoarece după cum observă Heidegger, *phýsis*-ul apare și ca „modificare de materie", deci ca substanță.

Dacă phýsis-ul este *arché* și phýsis-ul este *morphé*, atunci din punct de vedere logic formal, arché = morphé. Cu alte cuvinte, *arheul*, trecînd la termenul din limba română, este *forma*, adică *informația în imaginea ortofizică a formei*. Este exact ceea ce se poate desprinde și din gîndirea lui Mihai Eminescu despre arheu (vezi eseul *Mihai Eminescu — gînduri filosofice*, în acest volum, p. 173), deoarece Eminescu înțelege arheul în sens informațional.

Avem impresia că Aristotel a oscilat în cuprinderea noțiunii de arheu între punctul de vedere al lui Anaximandros, pentru care arheul

era materia profundă (apeironul), și punctul de vedere pe care l-a și susținut în cele din urmă, și anume că arheul este de ordinul formei.

O formulare a lui Aristotel, care apare foarte clară din punctul de vedere al ortosensului fundamental «a exista în sine, din sine, intru sine», în traducerea lui Heidegger sună în felul următor: phýsis „dispune din capul locului în chip inițiator (arheic), mai întîi în sine și de la sine *și către acel ceva* și, deci, *niciodată* în așa fel de parcă ἀρχή ar apărea, totuși, doar accidental (în ființare) (M. Heidegger, *op. cit.*, p. 226; traducere din Aristotel, *Fizica*).

Cu alte cuvinte, arheul inițiază *în sine* și *din sine* pentru a îndrepta către ceva, fiind deci inițiatorul mișcării. Către ce anume îndreaptă el cînd produce mișcarea din sine? Interpretînd textele aristotelice, Heidegger constată: „Așadar ἀρχή nu este un fel de punct de pornire a unei lovituri care lovește, deplasînd lucrul lovit pentru a-l abandona apoi sieși, ci ceea ce este astfel determinat prin ἀρχή nu rămîne în mobilitatea sa numai la sine însuși, ci, desfășurîndu-se potrivit mobilității (schimbării bruște), *el ajunge să se retragă chiar în sine însuși* (subl. ns. M.D.) [M. Heidegger, *op. cit.*, p. 226].

Arheul pare a fi atunci ortosensul fundamental «a exista» cu cele trei nuanțe amintite mai înainte, adică este informația fenomenologică din informaterie, în viziunea ortofizică.

Toate „formele", respectiv toate informațiile fenomenologice din materie sînt susținute și posibile numai datorită arheului înțeles ca mai înainte, ca ortosens primordial «a exista». Și în această imagine arheul este primul principiu al existenței în materie profundă, este inițiatorul prin excelență, este putere de acționare, la fel ca la Aristotel și Heidegger, cu o singură întrebare: este și *singurul* determinator al mișcării, cum rezultă din viziunea lui Aristotel?

În ortofizică, pentru ca mișcarea să aibă loc, în afară de ortosensul «a exista» mai este nevoie de un *cronos*, de un tact al schimbării, un rudiment de timp. Cronosul, ca și ortosensul «a exista», este primordial și aparține informateriei. Face atunci parte din arheu? Dacă admitem caracterul informațional al arheului, cum cronosul nu este informațional, atunci el nu trebuie cuprins în arheu. Spre deosebire de cronos, timpul capătă prin durată proprietăți fenomenologice și are *in parte* un caracter informațional. Dar timpul nu este un principiu primordial și nu poate fi o componentă a arheului.

Primele principii ale informateriei și de fapt primele principii ale materiei sînt *cronosul* și *arheul* (ortosensurile primordiale, la care s-ar putea eventual adăuga și unele din ortosensurile fundamentale ce stau la baza unui univers conform descrierii ortofizice). Aceste principii acționează în materie, prioritatea aparține materiei, dar asemenea principii sînt la egalitate cu materia, fiind atribute de nedespărțit de materie.

[illegible] putea spune că *arheul aristotelic* este *suma dintre arheul și [illegible] unile mai înainte*, dar să nu uităm că în vremea sa Aristotel [illegible] distinge informația ca un proces obiectiv, după cum nici noțiunea de energie nu era de loc precisă, fiind adesea folosită în locul [illegible], legată mai mult de „sufletul" omului și viețuitoarelor.

Arheul și cronosul urmează să fie privite distinct deși împreună se [illegible] în materia profundă. Arheul nu este dumnezeu. Dacă s-ar considera [illegible] arheul ar fi înainte de ei. Rezultă de aici o anumită logică a [illegible] cosmogonii arhaice pentru care zeii nu sînt primordiali.

Arheul este unul din primele principii ale existenței, în lumina [illegible] fiind o formă de sensibilitate specifică, o informație fenomenologică asigurînd unitatea existenței și în același timp multiplicitatea [illegible] ei.

Înainte de a preciza noțiunea de phýsis vom trece la o scurtă [illegible] a noțiunii de *eon*. Hegel arată că ideea eonului apare la gnostici [illegible] începutul mileniului I e.n. Pentru gnosticul Valentin, spre [illegible], *eonul* este ceea ce este primul, insondabilul, cauza primă, abisul [illegible] în care totul se află ca suprimat (Hegel, *op. cit.*, p. 158). Eonul [illegible] nu este însă principiul deși este primul, Valentin vorbind chiar și despre [illegible] (un proarheu) care raportează eonul la arheu. Eonul poate fi [illegible] atunci, transpunîndu-l în contextul ideilor materialismului antic, [illegible] apeiron, sau hýle, în definitiv, în mod generalizat în viziunea ortofizică, drept materie profundă.

Lucian Blaga arată că „Cei vechi înțelegeau prin cuvîntul *eon* [illegible] istorice lungi, timpuri universale" (Lucian Blaga, *Eonul dogmatic*, 1931, în *Opere*, vol. 8, Edit. Minerva, București, 1983, p. 300) [illegible] precizează: „Eon înseamnă pentru noi o lume spirituală de lungă [illegible]" *(idem)*.

Aceste puncte de vedere nu vin în contradicție cu primul. Se [illegible] vorbi de un eon al materiei profunde (de existența în sine a acesteia) din care se desprinde un eon al universului fizic, urmat de un eon al universului biologic, urmat de eonuri spirituale, probabil în cadrul unui eon mai general al conștiinței. *Eonul* fără nici o specificare poate fi [illegible] ca eonul materiei profunde, ca existența acestei materii în sine, [illegible] dar în cronos. Eonul specificat anume este *eonul ca timp* [illegible] anumit conținut în manifestări materiale sau spirituale.

Eonul în înțeles ortofizic poate fi atunci materia profundă cu [illegible] caracter, energetic și informațional sau eonul reprezintă aspectele de lumatie și informaterie, inclusiv de cronos, ale materiei profunde. Îmbinarea lor originar specifică poate fi eonul. Cronosul poate fi considerat un *prearheu* și împreună cu arheul, ambele nu pot fi despărțite de eon decît în mod convențional.

* * *

Ce poate fi *phýsis*-ul?

La Aristotel, phýsis-ul este materie și formă, dar aproape este esențializat numai de *formă*, iar dacă forma este constituită de *informația* fenomenologică rezultă că esențială în phýsis ar fi informația.

Ne găsim însă în fața unei dileme. Dacă spunem că materia este fizică ne depărtăm de Aristotel, deoarece pierdem forma, care pentru Aristotel reprezintă esența phýsis-ului. Dacă spunem că materia este fizico-informațională, atunci fizicul nu mai conține informația și deci iarăși nu cuprinde forma în sensul lui Aristotel. Fizicul nu poate fi nici materia și nici o proprietate a materiei *separate de informație* în conformitate cu gîndirea lui Aristotel.

Dilema se rezolvă admițînd că *phýsis-ul este materia profundă împreună cu cronosul și arheul, deci fizicul profund este material și informațional într-o unitate*. În sensul lui Aristotel, afirmația de mai înainte este de tipul phýsis = hýle + morphé, însă *extinsă* la o formulă phýsis = = lumație + informaterie + cronos + informație fenomenologică (arheu), adică pur și simplu eon + arheu.

Materia nevie, care este substanță nevie, *este și ca fizică* deoarece este constituită din materie profundă cu cronos și arheu ; ***materia vie***, care este substanță vie, este însă *fizico-informațională:* fizică la fel ca materia nevie și informațională prin proprietăți informaționale suplimentare specifice care depășesc cu mult arheul, deși îl conține și pe acesta.

Din aceste raționamente rezultă că *fizicul* (phýsis-ul) se referă la substratul profund al lumii sau la ceea ce este constituit din acest substrat fără adausuri informaționale suplimentare generate de substanța vie, de om și de societate. Cu alte cuvinte, *fizicul este material și informațional în esența sa*, deși materia în univers poate fi, fie numai fizică, fie fizico-informațională.

Informaționalul începe din fizic, fiind la început arheic în fizic, dar se emancipează de fizic datorită arheului însuși care are în el această tendință. Se ajunge pînă acolo încît nu totul rămîne fizic. Unele obiecte ale realității devin fizico-informaționale, chiar dacă fizicul este informațional în interiorul său. Dialectica fizic-informațional este de o asemenea natură încît fizicul (phýsis-ul) este în același timp și informațional. Iar informația se găsește fie în informaterie, fie în fizicul din Univers (în obiectele vii și în obiecte tehnologice realizate de om și societate). Într-un fel, *informația îmbrățișează phýsis-ul din interiorul lui și din exteriorul lui, nedespărțindu-se niciodată de el.* Nu avea atunci dreptate Aristotel să acorde formei, informației de astăzi, un rol atît de preponderent în phýsis?

* * *

Arhemul a fost definit în ortofizică ca un organism cu conștiință. Orice organism este un sistem introdeschis, avînd un pronunțat caracter de automat, de automat, dar și depășind acest caracter datorită introdeschiderii sau cuplajului structurii sale la informaterie. Arhemul este un automat introdeschis cu conștiință, nefiind în totalitate sistem, avînd totuși o puternică structură sistemică. Prefixul *arh* din cuvîntul arhem provine din primele litere ale cuvîntului arhitectură, însă cum orice organism, deci și arhemul, are acces la arheu, se poate spune că *arhemul este și un obiect avînd o arhitectură cu arheu într-un sistem*, obiect *care se ridică la înălțimea conștiinței* și care poate fi conștient de arheul său dacă se ridică la orizonturile sentimentului cosmic.

Un sistem de arheme nu poate fi numai sistem. Cum omul este un arhem, orice entitate socială nu este sistem, ci arhem. Societatea este arhem social, ceea ce numim sistem de învățămînt este arhemul social al învățămîntului etc. Acest mod de a vedea lucrurile prezintă după părerea noastră o importanță nouă pentru modul de a gîndi procesele sociale. Gîndirea total sistemică, de care a abuzat un timp și autorul acestui studiu (vezi spre exemplu *Societatea ca sistem* în vol. *Sistem și simulație*, Edit. Politică, București, 1976), este din punct de vedere spiritual lipsită de măsură în raport cu realitatea socială și umană, conducînd inerent la minimalizarea proceselor creatoare, inovante și chiar a vieții spirituale. A gîndi arhemic, în loc de sistemic, înseamnă a cuprinde și gîndirea sistemică, dar în mod conștient de limitele viziunii sistemice, fără a forța prin modul de gîndire natura realității sociale.

Filosofic vorbind, arheul și arhemul sînt marii poli creatori în cadrul lumii materiale, arhemul preluînd în mod conștient puterea generatoare a arheului. Sistemele nu creează, ele numai sistematizează ceea ce s-a creat sau dezvoltă ceea ce a fost creat, acțiuni desigur importante dar insuficiente pentru asigurarea viitoarelor noi structuri. Gîndirea sistemică așteaptă creația pentru a o organiza în sistem, gîndirea arhemică cuprinde creația de la bun început și îi asigură spațiul necesar de manifestare. Gîndirea sistemică privește numai modul de producție, de viață și de conducere sistemică a societății, gîndirea arhemică adaugă modul de inovare și modul de viață spirituală prin ceea ce acestea au esențial. Gîndirea arhemică poate fi deplin arhitecturală, gîndirea sistemică nu va mai putea fi considerată arhitecturală, cel mult subarhitecturală. Gîndirea arhemică este aceea care poate face față viitorului nostru care este arhemic în esența sa.

Partea a doua

PRINCIPII ORTOFIZICE

*Florian Nicolau (1947), David Bohm (1957, 1980, 1985) și John Archibald Wheeler (1987—1998) au formulat idei care în efortul de a depăși paradoxurile științei contemporane îndreaptă gîndirea filosofică și științifică înspre un strat mai profund al realității decît cel descris de mecanica cuantică și teoria relativității. **Ideile lor demonstrează că ortofizica nu este un gînd** izolat.*

*Filosofia ortofiziciî ar putea sta la baza unei **științe** structural-fenomenologice care recunoscînd drept **principiu** insuficiența cunoașterii structurale poate trece **la** elaborarea propriilor ei principii: al materiei profunde, al universalității ontologice a informației și energiei, al primordialității legităților tendențiale în devenirea generală, al modului de modelare structural-fenomenologic etc.*

II.1. UN ANUME SUBSTRAT ONTOLOGIC SUBCUANTIC

În anul 1947 ieșea de sub tipar, la București, în „Biblioteca de filosofie românească" (seria veche) volumul lui Florian Nicolau cu titlul *Despre imposibilitatea unei teorii atomiste a lumii fizice*. Examinînd fizica cuantică în comparație cu filosofia atomistă și constatînd neconcordanța dintre acestea, Florian Nicolau ajungea la concluzia existenței unui substrat al lumii cuantice: *o realitate fizică non-individuală* cum o numește el. Afirmarea unui substrat ontologic mai profund decît acela al particulelor elementare (atomii filosofiei atomiste sînt văzuți și în 1947, particulele elementare) nu a fost înțeleasă în acei ani, cu toate că viziunea autorului a fost, cu evidență, materialistă. În mod direct, Fl. Nicolau afirma despre crizele din fizică ca provenind din „încercarea continuă de a interpreta, în sens atomist, consecințele teoriei cuantelor, consecințe ce implică o teorie non-individuală a realității". Iar o astfel de încercare nu putea duce decît „la idealism și raționalism pe de o parte și la indeterminism și liber-arbitru pe de altă parte".

Presupunerea unui strat mai profund al realității, o materie profundă am spune astăzi, era justificată de Fl. Nicolau prin aceea că fizica cuantică se bazează pe structuri de esență pur matematică, însă, „teoriile matematice nu oferă prin ele însele o explicare a ontologicului și cosmologicului. O asemenea explicare n-o poate da decît filosofia". Totuși descrierea matematică abstractă din fizica cuantică reflectă un substrat ontologic cu proprietăți specifice, remarcă filosofui român, care nu poate avea în acest ultim strat nici proprietăți corpusculare și nici ondulatorii. Spre deosebire de forma atomică, individuală, a realității, postulată de filosofia atomistă, Florian Nicolau emite ipoteza unui substrat ontologic non-individual, adică neatomic, acesta fiind o unitate cu proprietăți specifice. Materia profundă din ortofizică este, de asemenea, un substrat subcuantic și o unitate din care, prin structurare, se obține o celulizare sub formă de cuante de spațiu și de substanță.

Pentru Florian Nicolau „nici corpusculii, nici undele, nu sînt elementele ultime ale realității, esența ei ontologică. Ea este de natură non-individuală". Aceasta nu înseamnă negarea „atomilor": „Noi nu am afirmat niciodată în lucrarea noastră că nu există «particule»; o astfel de afirmație ar fi lipsită de sens. Dimpotrivă sîntem perfect

convinși de existența electronilor; ceea ce nu ne-a împiedicat să susținem imposibilitatea unei teorii atomiste a lumii fizice" (*idem*, p. 164). Pentru a infirma valabilitatea unei filosofii atomiste absolute, Fl. Nicolau nu recurge nici la biologie și nici la înțelegerea vieții sociale. Pentru el sînt suficiente argumentele din interiorul fizicii, în special ale fizicii cuantice, deși „savanții au făcut toate sforțările pentru a interpreta în sens atomist consecințele non individuale ale teoriei cuantelor". Afirmația lui Fl. Nicolau că teoria cuantelor nu este în esență o teorie atomistă este în mare măsură îndreptățită, deși ea nu este total despărțită, și nici nu poate fi, de o teorie atomistă.

Întrucît teoria cuantică este în orice caz o teorie structurală, el bănuiește că și realitatea profundă non-individuală are un caracter structural. Problema dificilă pe care o pune un asemenea substrat ontic este aceea că el se găsește în afara experienței sensibile. Lumea atomică se găsește încă sub ochiul experienței sensibile, constată el, și de aceea omul poate s-o înțeleagă intuitiv. Și în *Ortofizica* s-a afirmat că stratul profund al materiei nu este accesibil prin metode fizice obișnuite, prin ciocniri de particule, dar s-a constatat că nu ar fi exclusă posibilitatea de acces prin organismele vii, care în mod natural ar avea o legătură în materia profundă. De aceea nu pare verosimil că nu va fi posibil să înțelegem intuitiv și materia profundă. Experiența fizicii cuantice a arătat că se pot găsi imagini intuitive pentru procese oricît de profunde și oricît de abstract ar fi fost descrise inițial. Florian Nicolau crede, însă, că intuitivul este legat de individual, de corpuri și de atomi, dincolo de care intuitivitatea ar înceta să funcționeze.

Fără îndoială că este foarte dificil să ne imaginăm modul în care au loc procesele în substratul subcuantic, dar odată cu creșterea cunoașterii se vor crea modelele și intuițiile necesare. De altfel, însuși Fl. Nicolau observă: „O astfel de abandonare a individualului poate provoca dificultăți în reprezentarea sensibilă a lumii fizice, dar cunoașterea realității nu devine prin aceasta mai puțin bogată. Toată grandoarea Universului apare clar în structura Spațiu-Timp, cu toate că elementele individuale nu apar deloc și cu toate că ea contrazice simțul comun". În volumul amintit se găsesc multe observații și argumente deosebit de interesante. Astfel, pentru Florian Nicolau „corpusculele cuantice nu se lasă măsurate individual, fiindcă nu au o existență individuală. Ele sînt simple date ale analizei și nu elemente ultime ale universului": „dificultatea undă-corpuscul nu apare decît ca o dificultate inerentă atomismului"; „adevăratul dușman al filosofiei nu este știința, ci scientismul"; „realitatea nu poate fi explicată pornind de la unde și nici pornind de la corpuscule, deoarece esența ei este de natură non-individuală" ș.a. El cere constituirea unei filosofii (unei metafizici) „ce nu ar contrazice și care ar ține seama de știința actuală, explicînd ceea ce formulele matematice nu fac decît să calculeze". Poate că se simte o anumită înclinare spre reducționism, însă esențială rămîne afirmarea unui strat profund.

Florian Nicolau a exprimat idei filosofice importante și avansate pentru anii 1940, în direcția adîncirii cunoașterii materiei, într-un mod, în linii generale, justificat. În anii '50, David Bohm a enunțat de asemenea ideea unui substrat subcuantic, căutînd și el la început o imagine structurală a acestuia, dar orientîndu-se apoi către un model de tip structural-fenomenologic.

În filosofia românească, chemarea la cunoaștere în adîncime își are originea teoretică în cunoașterea luciferică a lui Lucian Blaga, cu rădăcini în gîndul cosmic profund al românilor, și care găsește prin Florian Nicolau o primă versiune concretă, un adevărat program ontologic a ceea ce ar putea fi materia profundă, numită de Florian Nicolau realitatea fizică non-individuală. Lucrarea sa se citește și astăzi cu interes adăugînd un nou nume în filosofia românească printre cei care s-au ocupat de filosofia științei, exprimînd puncte de vedere originale, devansînd teorii care abia în anii noștri încep să se contureze. Probabil că de la Vasile Conta încoace, Florian Nicolau este primul filosof român care face efortul de a adînci materialismul filosofic printr-o viziune originală.

II.2. ORDINEA IMPLICATĂ A LUI DAVID BOHM ȘI PRINCIPIILE ORTOFIZICII

În volumul *Sciences et symboles, les voies de la connaissance — Colloque de Tsukuba* (Albin Michel, Paris, 1986), în intervenția lui David Bohm, intitulată *Fizică și filosofie (op. cit.*, p. 253—259), sînt expuse o serie de puncte de vedere asupra realității cu o asemănare evidentă cu principiile expuse în *Ortofizica* (Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1985) și, mai înainte, în *Profunzimile lumii materiale* (Edit. Politică, București, 1979). David Bohm este un fizician renumit, autor al unui volum de teorie cuantică (D. Bohm, *Quantum theory*, Prentice Hall, New York, 1951) tradus și în alte limbi și al unei frumoase cărți de filosofie a științei tratînd despre cauzalitate și întîmplare în fizica modernă (David Bohm, *Causality and chance in modern physics*, Routledge and Kegan Paul Ltd., London, 1957). În 1980 a publicat un volum filosofic, *Wholeness and the implicate order*.

Din penultimul volum aflăm despre încercările lui David Bohm și ale altor fizicieni de a elabora în anii '50 o mecanică cuantică alternativă față de cea standard, obiectiv la care nu a renunțat nici în 1985.

Interesant este că în anii 1950, David Bohm preconiza obținerea unei mecanici cuantice ca un caz limită al unei *mecanici subcuantice*, la fel cum mecanica clasică este un caz limită al mecanicii cuantice. *Mecanica subcuantică* trebuia deci să se refere la un *nivel de realitate mai profund decît cel descris în mecanica cuantică*. David Bohm spera ca în acest mod să *explice* principiul de incertitudine al lui Heisenberg, principiul complementarității lui Bohr, de ce amplitudinea funcției de undă din ecuația lui Schrödinger, luată în modul la pătrat, reprezintă nepărat probabilitatea de poziție, deci să explice procese care se manifestă numai la nivel cuantic, dar sînt generate prin procese de la nivel subcuantic.

Ce este nivelul subcuantic așa cum și-l imagina atunci, în anul 1957, David Bohm? El susținea existența unui nivel al realității mai adînc decît nivelul cuantic în care s-ar manifesta legi calitativ diferite de cele cuantice, cu variabile deosebite de cele de la nivel cuantic (variabile ascunse pentru nivelul cuantic) — uneori le spune „metafizice, (p. 86, în volumul din 1957) — nivel în care există totuși mișcare mecanică (p. 94), dar oricum *noi* tipuri de mișcări (p. 96) în cadrul unei *mecanici* subcuantice (p. 121). În acest sens el afirmă, pe de o parte, că în domeniul subcuantic se poate lucra cu concepte mecanice (p. 128), dar, pe de altă parte, nu exclude și o altă posibilitate spunînd: „Nu excludă nici o rațiune ca un principiu general extrafizic să nu servească conceptual ca o ipoteză utilă de lucru" (p. 99). Este de menționat că modul generală a volumului despre cauzalitate și întîmplare este materialistă. O afirmație ca aceea din citatul de mai sus este izolată, singulară, și exprimă disponibilitatea autorului de'a accepta orice idee dacă ar dovedi viabilă pentru explicarea cuanticului. În rest, stratul subcuantic din *Causality and chance* nu anunța nimic din viziunea din 1985, rămînînd tot mecanic. Deși credea (1957) că nivelul subcuantic-mecanic va putea explica nivelul cuantic într-un timp nu prea îndepărtat, acest lucru nu s-a adeverit, ceea ce nu este de mirare dacă ne gîndim la conceptul unei materii profunde cu proprietăți calitativ diferite, în mod esențial de substanța fizică din univers.

D. Bohm arată, în 1985 (cînd a avut loc colocviul publicat în 1986 și menționat la începutul acestui studiu), că „am avut numeroase discuții... cu Krishnamurti și recent cu Dalai-Lama". Ceea ce înseamnă că păstrînd ideea substratului subcuantic a căutat o altă soluție decît una mecanică. Iar această soluție este foarte apropiată de aceea din *Ortofizica*, cel puțin atît cît este prezentată în *Physics and philosophy*.

În intervenția din 1985, David Bohm definește o ordine implicată: „Numesc ordine implicată, prin raport cu realitatea imediată pe care o studiem în mod obișnuit, o ordine subiacentă acestei realități, în afara cadrului spațio-temporal ..." *(Fizică și filosofie*, p. 253*)*. În *Ortofizică*, materia profundă se găsește în afara spațiului și timpului, iar ortosensurile se organizează determinînd ordinea unui univers. Cu alte cuvinte, în materia profundă se produc ordini profunde (ordini implicate la David Bohm, cod ontic la Ionel Purica), fiecărei ordini profunde corespunzîndu-i, cînd ca se poate menține, un univers. Odată cu această ordine se nasc și spațiul și timpul, împreună cu substanța din univers.

Pentru David Bohm, de asemenea, spațiul și timpul provin din ordinea implicată *(op. cit.*, p. 255), iar o particulă elementară, spre exemplu electronul, „este o manifestare a acestei structuri profunde a realului, și, din acest punct de vedere se prezintă ca un produs al unei totalități fondatoare" *(op. cit.*, p. 253). În imaginea ortofizică materia profundă este totalitatea fondatoare. David Bohm simte nevoia să facă apel și la o supraordine implicată „mai subtilă, mai profundă, care guvernează prima ordine implicată și o ajută să se organizeze. Este totalitatea totului care organizează părțile" (p. 255).

Să trecem la limbajul ortofizic. Materia profundă, ca totalitate a Totului, are un ortosens primordial (supraordinea la D. Bohm) și un cronos care împreună exprimă tendința devenirii, producerea prin fluctuație de ortosensuri care constituie programul unui univers (ordinea implicată). Ortosensul primordial al materiei profunde este denumit «a exista» cu componentele «în sine, din sine, întru sine», el fiind în limbajul lui Bohm ordinea superioară, fundamentală a existenței și devenirii.

Credem că este importantă această convergență de idei. Ortofizica a fost considerată uneori ca o filosofie foarte personală deși autorul ei nu a găsit altă ieșire din paradoxurile și nedumeririle pe care le provoacă existența și gîndirea științifică și filosofică contemporane. Acum un fizician își exprimă ideile într-o aceeași direcție. Ideile au fost primite, după cum rezultă din discuțiile la intervenția sa din volumul amintit, cu rezerve și chiar s-a afirmat că ar fi prea devreme pentru a se emite asemenea idei. La această observație se poate răspunde cu dreptul filosofici de a gîndi oricînd asupra realității și de a propune noi modele ontologice și, dacă este posibil și cît este posibil, noi modele pe care știința să le poată examina. Trăim un moment istoric în care **modelele noi nu se mai pot obține prin perfecționarea și extrapolarea** celor existente, ci trebuie să se recurgă la o paradigmă nouă: un strat mai profund al realului, sau, același lucru, materia profundă.

În ortofizică se caută ca modelul ontologic să explice și viața, psihologicul, informația. David Bohm inaintează și el într-o asemenea direcție și spune lucruri extrem de convergente cu ortofizica. El afirmă că ordinea implicată acționează și în conștiință (p. 255), ceea ce corespunde componentei informaționale a materiei profunde la care creierul omului are acces în viziunea ortofizică. Pentru Bohm, și materia și spiritul „au amîndouă rădăcinile lor în această ordine. Ele sînt manifestări distincte în ordinea explicată (aceea care este evidentă, n.ns. M.D.), însă fondul lor este același și este normal ca să fie o adecvare între structura profundă a inteligenței și aceea a materiei" (p. 255—256). În ortofizică, materia profundă stă la baza atît a materiei nevii, cît și a celei vii, deci și la baza desfășurărilor mentale din organismele vii. Mai exact, *modul* de cuprindere a informaționalului deosebește substanța vie de cea nevie; informaționalul, în care se poate desfășura o ordine implicată, este comună ambelor tipuri de substanță. Ultima parte a citatului de mai înainte este convergentă cu argumentarea bazelor ontologice ale matematicii în „Ortofizica".

Dar David Bohm merge mai departe și susține *că materia în general are sensuri*. Mai întîi afirmă: „...se poate spune că acțiunea este o desfășurare de intenție plecînd de la un sens prim și că acțiunea poartă [illegible] unui sens. Deci se formează bucle [illegible]" (p. 256) sensurile sînt cele care dau formă materiei: „dacă se încearcă [illegible] cum intervine forma), se consideră conform acestei teorii [illegible] un scop în organism și că acesta tinde către el. Există [illegible] de la început, un fel de intenție implicată și cu aș gîndi atunci, [illegible] este astfel organizată" (p. 256—257). Forma este, deci, legată de sens în constituirea substanței nevii și vii, ceea ce corespunde viziunii ortofizice în care sensurile din materia profundă informează materia pentru a se organiza. Ordinea implicată, folosind limbajul lui Bohm, [illegible] inițial constituită din sensuri (ortosensuri). *Importantă este recurgerea la sensuri în profunzimi pentru a găsi un factor comun pentru constituirea universului și a vieții din univers.*

Aici apare fără îndoială o coincidență generală a punctelor de vedere. David Bohm nu explicitează ce înțelege prin *formarea de bucle în mod constant*, dar gîndul poate duce la inele ale lumii materiale. Să fie oare o coincidență și în privința inelului lumii materiale sau David Bohm s-a gîndit la alte bucle?

Apoi, Bohm precizează că ordinea implicată este „o mișcare din care totul provine și decurge — fie că este spațiu, timp sau materie" (p. 257—258). Și mai departe: „Dacă admiteți că, corpul și la fel de bine spiritul sînt dotate cu o energie care nu are formă definitivă, veți spune că tocmai sensul dă formă energiei. Nu numai, bineînțeles, energiei mentale, ci de asemenea energiei fizice pe care o desfășurați" (p. 258). „Sensul dă formă energiei" este un punct de vedere analog „informației care dă formă lumatiei, sursă de energie nedefinită", în viziunea ortofizică. Bohm admite că viziunea sa este compatibilă cu filosofiile indiană și chineză, dar de fapt o asemenea viziune, după cum s-a arătat în *Ortofizica*, dacă ajunge la un model de tipul inelului lumii materiale (profunzimi-univers-profunzimi) este compatibilă cu toate filosofiile, fiecare plasîndu-se pe o anumită porțiune a acestui inel, mai mult sau mai puțin exact, mai mult sau mai puțin ca negativ al acelei porțiuni.

Ortofizica dezvoltă mult mai mult aceste idei. Ea este puternic influențată de noțiunea de informație, noțiune care este incorporată acum în fibrele tradiționale ale filosofiei. Sensul (ortosensul) din materia profundă, necesitate și pentru ortofizică și în concepția lui Bohm pentru a găsi o rădăcină comună viului și neviului, este informație profundă produsă ca proces fizic specific în informaterie (o imagine cu totul vagă ar putea fi aceea a unei vibrații specifice), proces denumit fenomenologic (i s-ar putea spune sensic — nu senzorial) pentru a-l deosebi de procesele structurale. Din informații sensică se naște informația uzuală sub diferitele ei forme expuse în *Ortofizica*.

În *Ortofizica* se expun modele de principiu pentru substanța vie și nevie. Dacă viul are sensuri — precizînd că semnificația este structurală, cum este inteligența artificială — atunci viul trebuie să aibă acces la materia profundă pentru a-și desfășura varietatea de sensuri, în timp ce substanța nevie își păstrează ordinea implicită și deci sensurile cu care a pornit. Fără a se expune modele compatibile ale viului și neviului, conceptele de tip ortofizic sînt neîmplinite, se opresc la jumătatea drumului. Cu asemenea modele, oricît de puțin probabile ar fi din punctul de vedere al științei, se poate răspunde și obiecțiilor aduse lui David Bohm, obiecții care spun că, ordinea implicată poate rezolva dificultățile fizicii cuantice, dar nu și pentru alte domenii fundamentale ale științei. În ortofizică se reușește, *filosofic* în momentul de față, să se dea o explicație uniformă întregii realități înconjurătoare (fizice, biologice, informaționale) cum nu a reușit nici materialismul atomist, din antichitate și pînă în prezent, și nici altă formă concretă de materialism.

Un alt aspect important al teoriei lui David Bohm și în ortofizică, unde se manifestă concordanță de puncte de vedere, este acela al fluctuațiilor întîmplătoare. Spre deosebire de fluctuațiile întîmplătoare, fluctuațiile uzuale din fizică (mișcarea browniană, aruncarea zarurilor etc.) nu sînt riguros întîmplătoare deoarece se produc prin necunoașterea sau neglijarea unor serii de factori care determină mișcarea. Încă din 1957, D. Bohm a postulat prezența unor fluctuații naturale pur întîmplătoare în lumea subcuantică *(Causality and chance*, p. 108 și 126) prin care s-ar putea explica principiul de incertitudine al lui Heisenberg. Generalizînd, afirmă însă un lucru cu care sîntem în acord deplin ținînd seama de rolul fundamental al fluctuațiilor în informaterie pentru generarea unei „ordini implicate": „Deoarece acum vedem că există un *întreg nivel* în care fluctuațiile întîmplătoare sînt o parte inseparabilă a modului de a fi al lucrurilor, ele trebuie să fie cuprinse în corpul teoriei la acest nivel, într-un mod fundamental" *(op. cit.*, p. 126). Prin fluctuații întîmplătoare se poate genera o „ordine implicată" (David Bohm) sub bagheta „ordinii supraimplicite" (D. Bohm). Iar ordinea implicată odată păstrată (și trebuie să intervină ceva care s-o păstreze, un fenomen natural tot de tipul ortosensului) reprezintă un univers. Această ordine implicată nu determină, din punctul nostru de vedere, în mod identic și organismele vii din univers. Poate că aici ortofizica este mult mai flexibilă. Organismele vii nu sînt complet determinate de ordinea implicată, ci numai în parte. Ele au acces, de fapt, la ordinea supraimplicată, avînd deci libertatea de a fi inovatoare, creatoare, în limitele naturale ale acestei ordini primordiale.

Să meargă spiritul filosofic al vremurilor noastre într-o direcție cum este aceea expusă mai înainte?

* * *

Între *Causality and chance in modern physics* (1957) și *Physics and philosophy* (1985), în opera filosofică a lui David Bohm se plasează volumul *Wholensess and the implicate order* (1980) care este o colecție de eseuri scrise între anii 1960—1980. În aceste lucrări a fost elaborat conceptul de *ordine implicată* pentru un nivel mai adînc al realității, din care provine ordinea explicită a universului, atît din punct de vedere fizic, cît și din punct de vedere mental. Legătura dintre acestea trebuie căutată însă în profunzimea unitară a realității. „Dacă lucrul și gîndul despre el își au fundamentul lor în totalitatea unui flux de nedefinit și necunoscut, atunci încercarea de a explica relația dintre acestea, presupunînd că gîndul se găsește în corespondență prin reflecție față de lucru, nu are nici un sens, căci atît gîndul, cît și lucrul sînt forme extrase dintr-un proces total. Rațiunea pentru care aceste forme sînt legate poate fi numai în substratul din care ele provin, dar în nici un fel nu se poate vorbi de o corespondență reflectivă în acest substrat, deoarece corespondența reflectivă implică cunoaștere, însă substratul se găsește dincolo de ceea ce poate fi asimilat prin conținut de cunoaștere" (David Bohm, *Wholeness and the implicate order*, Arc Paperbacks-Routledge and Kegan Paul Ltd., London, ediția 1987, p. 55).

Se poate reține din acest citat faptul că în stratul subcuantic (substratul fundamental) intervin elemente de tipul celor care se manifestă ca gîndire în univers. Mai mult, aceste elemente servesc și aspectelor fizice ale universului. Și în *Ortofizica*, informateria participă atît la substanța fizică, cît și la gîndire, la procese mentale în general, prin procese de tipul ortosensurilor. Iar separarea, neabsolută, dintre ceea ce este fizic ca substanță în univers și ceea ce este proces mental în univers, se produce, în viziunea ortofizică, prin cuplarea sau necuplarea dintre cele două principii ale materiei profunde, lumatia și informateria. Într-un fel, și în ortofizică, „ordinea" ortosensurilor apare ca implicată, dar explicitarea este totuși posibilă între lucru și gînd. Atunci fluxul profund nu este de necunoscut și nu este total de nedefinit cu toate greutățile pe care le întîmpină gîndirea, astăzi, în a-l modela.

„Ceea ce « poartă » o ordine implicată este *holomișcarea* care este o totalitate nesfărîmată și nedivizată" *(idem*, p. 151) spune David Bohm. Holomișcarea, termen reușit și pentru „mișcarea" ortosensurilor și pe care ne propunem să-l adoptăm, este „*nedefinibilă și nemăsurabilă*" *(ibidem)* pentru D. Bohm. Și în ortofizică nu există măsură și măsurare în materia profundă, ceea ce însă nu înseamnă că nu putem

cunoaște ceea ce se petrece. D. Bohm, pentru motivele arătate, consideră că nu este posibilă o teorie fizică fundamentală, ci „mai curînd, fiecare teorie va abstractiza un anumit aspect care este *relevant* numai într un context limitat, care este indicat de o anumită măsură convenabilă" *(ibidem)*. În ortofizică se consideră că este posibilă o teorie fundamentală fizico-informațională.

David Bohm remarcă în mod îndreptățit că „fizica a devenit aproape „total atașată ideii că ordinea universului este fundamental mecanică *(idem*, p. 173). Într-adevăr, fizicul în univers este un fizic, în ultimă instanță, mecanic. Din momentul în care se încearcă descrierea unui substrat fizic descris de mecanica cuantică și de teoria relativității, trebuie „să se renunțe la ordinea mecanică" *(idem*, p. 176) susține și David Bohm. Din punct de vedere ortofizic, ordinea universului este determinată, în ultimă instanță, informațional. Holomișcarea, care nu mai este mecanică, spune David Bohm, ascultă de legi vag discernibile astăzi *(idem*, p. 179). *Ordinea implicată* este în mod autonom activă și își are baza în *holomișcare* care nu este cunoscută, ambele „ar putea fi în cele din urmă necognoscibile în totalitatea lor" *(idem*, p. 185—186). D. Bohm merge pînă acolo încît afirmă că în spatele interacțiunii particulelor pot să nu stea forțe, cîmpuri, ci altceva *(idem*, p. 186—187). Ce anume? În acest volum nu vorbește nici de sensuri, ca în lucrarea din 1985, deși intervin procesele mentale și nu vorbește nici de informație.

Dacă prin sens înțelegem informație, ceea ce este cazul în ortofizică, atunci D. Bohm s-a găsit foarte aproape în 1985 de o viziune fizică și informațională asupra lumii. Nu a trecut încă acest prag, deși s-a apropiat foarte mult de el.

În privința conștiinței, D. Bohm consideră că poate fi înțeleasă în termenii ordinii implicate, odată cu întreaga realitate, ca un tot *(idem*, p. 196). Gîndul însuși s-ar găsi în această ordine *(idem*, p. 204), ceea ce, într-un fel, amintește participarea informaterieî la gîndire în modelul ortofizic. Ortofizica permite constituirea unor modele fizico-informaționale, structural-fenomenologice, ale minții.

Găsim la D. Bohm și o frumoasă justificare a existenței, din punctul nostru de vedere, a unei materii profunde: „Astfel sîntem conduși să mai propunem că o realitate mai cuprinzătoare, mai profundă, și mai internă nu este nici minte, nici corp, ci o realitate dimensional mai înaltă, care este baza lor comună și care este de o

natură dincolo de ambele" *(idem*, p. 209). La fel ca în ortofizică, timpul și spațiul sînt secundare și provin din această bază comună *(idem*, p. 211).

Există fără îndoială o convergență generală de idei, dar și deosebiri între viziunea lui Bohm și viziunea ortofizică, iar luarea în considerație a informației ca ingredient ontic universal va asigura o mai mare putere explicativă. Evoluția filosofică a fizicianului David Bohm justifică, într-un fel, abordarea ortofizică, chiar dacă el nu a recurs în mod deschis la conceptul de informație.

II.3. O FIZICĂ BAZATĂ PE INFORMAȚIE

1. Articolul semnat de John Archibald Wheeler, *World as system self synthesized by quantum net working*, apărut în IBM Journal of Research and Development, vol. 32, 1988, January, p. 4—15, este interesant, contradictoriu, paradoxal. Punctul de plecare pentru considerațiile noastre îl constituie următoarea afirmație a lui Wheeler:

„Noi vedem zorile unei noi ere, a treia, a fizicii":

Era I — Mișcare fără a se explica mișcarea: parabola lui Galileo și elipsa lui Kepler.

Era II — Lege fără nici o explicare a legii: legile mișcării ale lui Newton, electrodinamica lui Maxwell, geometrodinamica lui Einstein, cromodinamica modernă, teoria marii unificări a cîmpului și teoria corzilor.

Era III — „Fizica bazată pe informație".

Cu aceste afirmații, rupte deocamdată din contextul articolului respectiv, putem fi de acord în foarte mare măsură. Într-adevăr, fizica nu și-a pus problema și nu a căutat să cerceteze cum anume se formează însăși legile universului, iar dacă dorim să ajungem aici, din citatul de mai sus, ar rezulta că trebuie să recurgem la o fizică bazată pe informație. Dacă *era II* este a „legii fără nici o explicație a legii", ce poate fi *era III* decît o eră a *explicării legii?* Iar pentru aceasta se arată că este nevoie de recurgerea la informație. Diferența în ceea ce ne privește față de Wheeler provine de acolo că el înțelege informația din teoria informației lui Shannon, adică informația structurală bazată pe biți, pe cînd în cazul nostru, pe lîngă aceasta propunem a se ține seama și de informația fenomenologică a sensurilor și ortosensurilor care se poate articula cu informația structurală, discretă, dar care oferă calități noi modelului realității, calități care ar putea atenua tocmai paradoxurile pe care le constată Wheeler și despre care vom aminti în cele ce urmează.

În esență, din punct de vedere ortofizic, era a III-a a fizicii se va baza pe informația structurală și informația fenomenologică, dar și pe o materie profundă din care totul provine.

Informația fenomenologică nu este posibilă fără o formă specială a materiei în care ea să se manifeste. Am numit-o informaterie. Principiul autoconsistenței materiei este acela care conduce în fața fenomenelor de sens fenomenologic, la afirmarea existenței informateriei. În lumina acestui principiu, existența sensurilor mentale este dovada indirectă, dar suficientă a existenței informateriei. Cum informateria trebuie să fie un principiu primar, ea trebuie să fie materie profundă, dar nu singura formă a acestei materii pentru a putea explica formarea tuturor substanțelor și informațiilor ca și a unui univers din materia profundă.

Pentru Wheeler, lumea este un sistem *autosintetizat* ceea ce ar putea însemna *autoconsistent*, dar vom constata că nu este chiar așa. Wheeler consideră patru „chei" ale unei asemenea afirmații, plus „suspiciunea că fundamentul fizicii este cuanticul, că lumea este un sistem autosintetizat".

Din punctul nostru de vedere, a te plasa la nivelul cuanticului ca nivel ultim, neglijînd o *realitate fizică mai profundă*, despre care au vorbit prin justificate argumentări și intuiții Florian Nicolau și David Bohm, susținută cu multiple argumentări în filosofia ortofizicii, înseamnă a te plasa la limita generării unor paradoxuri a căror soluționare nu poate să ducă decît la conceperea unei materii profunde din care se generează lumea cuantică, spațiul, timpul și universurile.

Dar să urmărim „cheile" luate în considerație de Wheeler.

2. Prima este aceea a *continuului*, mai bine spus a inexistenței continuului: „Nici un continuu. Logica matematică modernă neagă existența continuului convențional al numerelor. Fizica nu face altceva decît să confirme. Nu se oferă nici o cale naturală de a se proceda astfel decît să bazăm totul pe fenomene cuantice elementare, împreună cu caracterul lor da-nu informațional-teoretic" (adică bazat pe actuala teorie a informației, n.ns. M.D.).

Pe scurt, continuul fizic, și cu el toată frumoasa mașinărie a fizicii, este mit, idealizare. Existența, ceea ce numim realitate, se bazează pe discret. Dar *imediat* recunoaște paradoxul: *„Nedumerirea (puzzle) numărul unu:* Dacă lumea este bazată pe discret, de ce descrierea ei de fiecare zi trebuie să se bazeze pe continuu"?.

Într-adevăr, de ce? Din momentul în care afirmi ca fundamentul fizicii este cuanticul, înțelegîndu-l strict discret, atunci nu mai rămîne loc pentru continuu, dar acesta se încăpățînează să reapară pentru că el reflectă o realitate fizică rezultînd din caracterul materiei profunde. Secretul lumii nu se găsește la nivel cuantic, ci la nivel subcuantic. De altfel, realitatea în întregimea ei, nu numai realitatea fizică, ci și acea mentală, socială, culturală și, în general, viața nu se pot explica numai prin discret, prin *atomic* cum se spunea înainte. Materialismul atomist, pe planul general al gîndirii, nu are ieșire, nu poate

explica lumea, lucru știut încă din secolul trecut, fapt care rămîne valabil și astăzi. *Discretul singur* nu poate fi fundamentul fizicii. *Relația dintre continuu și discret* trebuie în continuare să ne preocupe cum anume se produce trecerea de la continuul specific al materiei profunde la discretul cuantic și cum anume revine continuul în viața noastră de toate zilele, dar și în multe din teoriile noastre științifice. Teoria noastră, de principiu, filosofică, este aceea că din fondul unui continuum specific al materiei profunde, care nu este încă spațial, se nasc organizări, elementele acestei organizări devenind cuante, inclusiv cuante de spațiu, reflectînd și ascunzînd, în același timp, continuul primar. Cum însă orice organism viu (și mintea omului) cuprinde direct, în mod inevitabil, componența informațională a materiei profunde, se reajunge la continuul materiei profunde. Acesta reapare atunci direct în comportamentul unor *ansambluri cuantice vii*, conferindu-le caracter de corp, iar ele sînt obligate să se demarce de alte corpuri și să constate continuul macroscopic. *Continuul este mai profund decît discretul, dar trebuie să facem o deosebire între continuul profund și continuul macroscopic*, ultimul fiind o consecință a primului. Credem că în fizică trebuie să se facă distincție între aceste două continuuri. Contradicția dintre continuul macroscopic și discretul cuantic ar putea fi înțeleasă și explicată prin luarea în considerație a continuului profund. Între cele două continuuri există deosebiri de esență: cel macroscopic este spațial (rezultat ca integrare a spațiului cuantic prin continuul profund din ființele vii); cel profund este nespațial, dar sursă fizică a tuturor cuantelor unui univers, inclusiv a celor de spațiu. Organizarea continuului profund se face prin informație fenomenologică, dar asupra rolului informației vom reveni.

3. O altă „cheie" a lui Wheeler este *austeritatea*. Este a treia în ordinea descrisă de el, noi preferind ca pe cea de a doua s-o examinăm la urmă.

Ce înseamnă austeritatea? Wheeler spune: „Nu există nici o mare teorie a cîmpului, nici electrodinamica, geometrodinamica, cromodinamica, nici teoria corzilor, care să nu se bazeze pe identitatea matematică, faptul trivial, tautologia logică: limita unei limite este zero. În acest sens aproape întreaga mașinărie a fizicii este construită pe aproape nici o mașinărie. Această circumstanță ne invită să credem că întreaga fizică este construită pe absolut nici o mașinărie; că existența operează pe principiul unei totale austerități".

Austeritatea, putem remarca, poate fi un cuvînt pentru nimic: „dacă în gravitație și alte teorii ale cîmpului putem deriva atît de mult din atît de puțin, de ce nu am completa și restul drumului și să obținem orice din nimic?"

Într-adevăr, un model ontologic al existenței fără materie profundă conduce astăzi la ideea că universul provine din nimic.

Legile universului apar la nașterea lui, iar nașterea universului este considerată astăzi un fapt fizic sigur. Dar din ce s-a născut acest univers? Din altceva? Din nimic? Dacă nu se concepe un altceva material, cum ar fi materia profundă, atunci excepînd soluțiile idealiste și spiritualiste, nu mai rămîne decît nimicul, sau austeritatea totală cum spune Wheeler. Dar este posibil în fizică să provină ceva decît din altceva?

Legile care apar în momentul big-bang-ului, remarcă Wheeler, nu provin dintr-un plan preexistent, ele se datoresc șansei oarbe.

Wheeler constată că totuși nu poate fi vorba de o austeritate totală. Ceva trebuie să ofere terenul șansei oarbe: „Numai un principiu de organizare care nu este de loc organizare pare să se ofere singur".

David Bohm vorbea de existența în stratul subcuantic a unei ordini implicite, guvernată de o ordine supraimplicată. De asemenea de rolul unor evenimente cu adevărat întîmplătoare în acest substrat. Se poate spune că și la David Bohm există un principiu de organizare care nu este organizare, acela al ordinii supraimplicate, bazată pe sensuri și care generează, prin procese fizice întîmplătoare, ordinea implicată a unui univers. Nici vorbă de austeritate, totală, deși ordinea supraimplicată poate fi destul de austeră în principii primordiale.

În ortofizică, la fel, materia profundă este destul de austeră avînd un număr minim de principii: informaterie și lumatie, cronos, ortosensul primordial «a exista» cu componentele sale «în sine, din sine, întru sine». Acestea sînt suficiente pentru a determina prin fluctuație fizică întîmplătoare ortosensurile unui univers care să se manifeste cuantic.

Wheeler constată că există în orice mare teorie fizică un reziduu de mașinărie în raport cu universul. Ce ne mai reține față de o fizică bazată pe toată austeritatea, se întreabă Wheeler? Dimensionalitatea și timpul, răspunde el. În privința dimensionalității, aceasta nu se reduce la trei dimensiuni, ci la $m = 3$ dimensiuni, extradimensionile m găsindu-se într-un spațiu atît de mic încît nu sînt susceptibile de verificare experimentală directă. Masele particulelor apar ca niște rezonanțe de corzi vibrante în asemenea microdimensiuni. Dimensionalitatea înseamnă însă continuul, iar dacă continuul nu există, atunci acesta înveleșe ceea ce este o structură subtilă care nu are nici continuitate, nici dimensionalitate, spune Wheeler, care continuă cu *„Nedumerirea numărul trei:* cum să se reconcilieze cererea pentru structură cu cererea pentru totală austeritate?"

Am observat că în ortofizică se constată posibilitatea firească ca spațiul tridimensional să nu fie întregul spațiu al universului, fiind foarte posibil și un spațiu subiacent cu oricîte dimensiuni. Diverse

universuri ar putea avea spații subiacente cu un număr diferit de dimensiuni. Generarea acestor spații este produsă de informații fenomenologice, numite ortosensuri topologice. Spațiile se nasc din continuul materiei profunde prin celulizare (cuantizare). Definirea matematică a spațiului pe o mulțime, are, în viziunea ortofizică, un conținut fizic, ontologic. De ce să ne imaginăm existența unor particule în spații continue, cînd și particulele sînt spațiu, iar spațiul poate să fie și el constituit din cuante specifice?

Dacă prin *austeritate* am înțelege principiile materiei profunde și acestea ar fi suficiente pentru apariția de structuri, și trebuie să fie pentru că structuri apar, atunci o reconciliere între „austeritate" și structură este posibilă. Materia profundă este austeră pentru că ascultă de un număr minim de principii primare, în care informația fenomenologică din această materie poate juca un rol esențial, organizînd această materie în structuri.

Nedumeririle citate pot fi mai puțin nedumeriri dacă se recurge la un model ortofizic al lumii, respectiv dacă se acceptă ideea unei materii profunde avînd și proprietăți informațional-fenomenologice.

4. În continuare, cheia numărul patru din considerațiile lui Wheeler se referă la timp: *lipsa temporalității* (timelessness). El consideră că dacă continuul este o iluzie, atunci timpul este un mit. Este vorba de timpul primar, care își pierde sensul ca timp la distanțe foarte mici de ordinul lungimii lui Planck ($L = 1{,}6 \cdot 10^{-33}$ cm). Sub valoarea lui L, spațiu-timp pare să nu mai existe conform teoriilor cuantice, iar timpul încetează, conform teoriei lui Einstein, în big-bang și colapsul gravitațional. Conceptul de timp nu mai este atunci primar, ci secundar, de unde apare *„nedumerirea numărul patru:* cum să se derive timpul fără a presupune timpul?"

În ortofizică se constată că nu este posibil a „deriva" timpul fără a presupune în materia profundă un *rudiment de timp*, care nu mai este exact timp, ci cronos, un tact al schimbării, un ritm profund, în care se pot produce evenimente fără săgeata caracteristică timpului, cu un ritm fără durată. Ceea ce spune Wheeler se potrivește destul de bine cu imaginea ortofizică, el constatînd că la ultimul strat al lucrurilor „nu există și nu poate fi un astfel de lucru ca timpul; că trebuie să ne așteptăm la un concept mai adînc care să-i ia locul. Evenimente, da. Un continuu de evenimente, nu".

Evenimentele, în realitatea ultimă, au loc în ritmul cronosului, nu în timp. Au loc evenimente, de data aceasta într-un ritm discret fundamental și fără durată. Într-un fel, timpul are rădăcini mai profunde decît spațiul, deoarece scheletul lui este cronosul, pe cînd un spațiu se constituie ca urmare a unui eveniment în cronos, prin gene-

rarea prin fluctuație de ortosensuri topologice. Continuitatea timpului uzual are loc, din nou, ca și în cazul continuității macroscopice a spațiului, în condițiile constituirii unei săgeți a succesiunii evenimentelor într-un univers, succesiune realizată prin durată de un organism viu introdeschis în informaterie. Durata conferită de organisme este o informație fenomenologică, deci *timpul* este, în versiunea ortofizică, cronos (ritm cosmic) + săgeată a evenimentelor (numită săgeata timpului) + durată. Timpul este o noțiune derivată, ca și aceea de spațiu, ca și aceea de particulă elementară sau de cuantă. Timpul are și un conținut informațional fenomenologic. Scheletul timpului fiind cronosul, ritmul cronosului determină, în ultimă instanță, cuante de timp. Continuu-ul timpului se realizează din succesiunea cuantelor de timp, după cum continuitatea spațiului se realizează prin înlănțuirea cuantelor de spațiu și particulelor elementare. Spațiul-timp din teoria relativității corespunde acestor două continuități, dar încetează imediat ce privim sub mărimea unei cuante de spațiu, respectiv a unei cuante de timp, căci intrăm în domeniul substratului cuantic, adică al materiei profunde.

5. „Cheia" a doua, la care ne referim acum, este numită a *observatorului participant (observer-participancy)*. Wheeler prezintă aici două idei referitoare la fenomenele cuantice elementare. *Prima* este aceea prin care afirmă că „participarea observatorului este trăsătura centrală a lumii". Wheeler spune: „A întreba despre poziția unui electron... [această întrebare] se găsește într-o relație complementară cu a întreba despre momentul (impulsul) lui. Dispozitivul pentru a măsura poziția și dispozitivul pentru a măsura impulsul pur și simplu nu pot fi instalate astfel încît să funcționeze în aceeași regiune în același timp. Mai mult: în lipsa uneia sau alteia dintre măsurători, nici nu avem dreptul să atribuim fie poziție sau fie viteză electronului. Nu alegem întrebarea? Nu avem nici un răspuns!".

Cu alte cuvinte, impulsul și poziția electronului nu există independent de noi, spune Wheeler. Cînd le măsurăm devenim participanți la fenomen și de aceea participăm și la ceea ce avem dreptul să spunem, de exemplu, despre trecut. Rolul nostru, continuă Wheeler, poate fi astăzi minuscul în schema lucrurilor, dar peste miliarde de ani explozia vieții va deschide drumul pentru un rol hotărîtor pentru observatorul participant: „de a construi, în timpurile care vin... trecutul, prezentul și viitorul *nostru* — adică această întreagă lume vastă".

Vom remarca la Wheeler formularea unui *principiu cosmologic antropic* bazat pe observatorul participant și deosebit de principiul antropic al selecției dintr-o mulțime de universuri.

Dacă ar exista un singur observator atunci s-ar cădea în solipsism. De altfel, la sfîrșitul articolului său, inevitabil, Wheeler se întreabă: „Solipsism? Solipsism cu înțelesul din dicționar al unei teorii sau al unei viziuni că eul este singura realitate?" La care răspunde: „Nu chiar așa! (...). Nu există un cuvînt pe care să-l pronunțăm, un concept pe care să-l utilizăm, un gînd pe care să-l gîndim care să nu provină, direct sau indirect, din participarea noastră la o comunitate mai largă. Mintea este dependentă de această comunitate ca și computerul. Un computer fără nici un program nu este computer. O minte fără nici un program nu este minte".

Să presupunem că nu există un singur eu observator și, deci, nici solipsism, lucru de care nu credem că se mai îndoiește cineva. Observatorul este atunci o comunitate de minți, dar știința trebuie să dea seama și de această comunitate. Dacă observatorul este o trăsătură centrală a lumii cuantice, atunci și el trebuie explicat, cu mințile lui, cu generarea de cultură, de știință și de societate. Observatorul, ca palier al lumii, se găsește de fapt la nivel macroscopic, plasat direct între lumea cuantică și lumea materiei profunde dar la ieșire din lumea cuantică. De aceea el va trebui să înțeleagă lumea cuantică privind-o și dinspre materia profundă. Atunci știința sa va fi mai apropiată de realitate.

Faptul că observatorul poate interveni în mersul lumii, chiar foarte puternic în viitor, lucrul acesta ne apare și nouă probabil, deoarece el va ajunge să cunoască mai bine materia profundă, adică zona unde se constituie legile unui univers și ar putea acționa și aici. Principiul antropic ar putea lua atunci forma unei a treia versiuni, aceea a *succesiunii universurilor*.

A doua idee afirmată de Wheeler în contextul amintit se referă la rolul informației în fenomenele cuantice: „Fenomenul cuantic elementar este lucrul cel mai straniu în această lume stranie. Este straniu pentru că nu are nici o localizare în spațiu sau timp. Este straniu pentru că are un pur caracter da sau nu — un bit de „meaning" (înțeles). Este straniu deoarece este mult mai adînc impregnat cu o culoare teoretic-informațională (conform teoriei clasice și actuale a informației, n.ns. M.D.) decît orice altceva în toată fizica. Această stranietate ne duce, în mod natural, la a întreba nu numai ce se găsește în spațiile și dedesubtul fenomenului cuantic elementar, ci de asemenea — *nedumerirea numărul doi* — ce rol are în construcția a tot ce există".

Acest citat reflectă problema fundamentală de frontieră a fizicii și științei contemporane. Este exact frămîntarea și întrebarea la care a ajuns Florian Nicolau în 1947. Afirmația nelocalizării în spațiu și timp reflectă, din punctul ortofizic de vedere, faptul că materia profundă nu se găsește în spațiu și timp, fiind doar generatoare de spațiu și timp.

O serie de cercetări cu caracter fundamental au căutat să găsească cele mai elementare baze fizice ale computației și prin aceasta să se determine limite fizice de principiu pentru procesele computaționale. Dar toate acestea se referă la comutarea între două stări notate cu 0 și 1, deci la informația structurală și anume la ceea ce se leagă de entropia și de entropia teoriei informației de tip Shannon. Este însă neatins tăcătoare, din punctul de vedere al unei științe care dorește să cuprindă întreaga realitate, această informație structurală. Cum se leagă această informație de *înțelesul* informației, de exemplu, din mintea omului și din inteligența artificială? Adică de un observator care *nu* e numai observatorul unui fenomen cuantic elementar în fața căruia se spune da sau nu.

Fără înțeles putem oare vorbi cu adevărat de informație?

În inteligența artificială înțelesul este purtat de informația structurală, aceasta fiind organizată într-un model al lumii, avînd, spre exemplu, forma unei rețele semantice. Dar acest înțeles provine în ultimă instanță dintr-un înțeles mental uman. Înțelesul structural prezentat unui om devine din nou un înțeles mental structural-fenomenologic. Am putea chiar formula următorul principiu al unei științe structural-fenomenologice:

(I). *Orice informație structurală cu înțeles are la bază un sens fenomenologic sau vizează un sens fenomenologic.* Sensuri fenomenologice sînt sensurile mentale și ortosensurile din materia profundă, primele fiind de fapt produse tot în materia profundă, dar *prin* și *în* contextul unui organism viu.

Este interesant că Hans Kuhn, un inițiator al ingineriei moleculare (Hans Kuhn, *Molecular engineering — a begin and an endeavour*, în vol. *Bioelectronic and molecular electronic devices*, Tokyo, 1985, p. 1—6), ia în considerație posibilitatea ca prin procese fizice strict structurale să se producă dispozitive fizice care acumulează cunoștințe (knowledge — accumulating physical systems), dar el menționează: „Sistemul acumulator de cunoaștere este considerat a fi un sistem fizic, iar în contextul unui sistem fizic conceptul de conștiință (mentală, obs. ns. M. D.) nu are nici un înțeles (sens, „meaning"): sistemul fizic este obiectul experimentat de subiectul conștient" (Hans Kuhn, *Origin of life physics...*, IBM Journal of Rs. and Dvp., 1988, vol. 32, January, p. 37—46).

Sistemul cu acumulare de cunoștințe neavînd conștiință (de tipul celei umane) este considerat de Hans Kuhn drept un substitut pentru observatorul uman. Dificultățile conceperii substitutului de observator sînt atît de mari încît la sfîrșitul articolului Hans Kuhn afirmă: „un

observator artificial constituit în mod adecvat, folosind un sistem de procesare a informației care să nu fie bazat neapărat pe fizica clasică poate fi mai sigur pentru a raționaliza datele observate din domenii destul de diferite". Și, imediat, scrie: „Intenția autorului a fost să arate că procesul conducind la originea și evolutia vieții trebuie *să fie considerat un fenomen fizic fundamental*" (subliniere, n.ns. M. D.).

Viața aduce un proces fizic fundamental nou spune în esență și Hans Kuhn. Fără viață nu ar fi apărut inteligența și deci nici observator. Viața nu este posibilă fără sensuri fenomenologice care sînt o formă naturală de informație și care se produc într-un substrat material, informateria, componentă sau aspect al materiei profunde. Fizica trebuie să fie legată, în rădăcinile ei, de informația fenomenologică, în primul rînd, și numai după aceea de informația structurală. De aceea legarea fizicii cuantice numai de studiul informației structurale și aceasta redusă la bitul teoriei informației shannoniene ne apare cu totul insuficientă. Nu negăm toate aceste lucrări care au o mare importanță pentru găsirea ultimelor limite fizice ale prelucrării structurale a informației, dar fizica nu se poate opri aici în constituirea unei fizici bazate pe informație. Ea trebuie să treacă la stratul subcuantic, la materia profundă și cum aici informația fenomenologică joacă rolul esențial, singura cale deschisă de acces este fizica vieții înțeleasă ca proces structural-fenomenologic. Fizica nu mai poate neglija viața ca realitate deplină, mintea și procesele sociale, considerarea lor ca *observator* nefiind suficientă.

În materia profundă, în informaterie, informația primordială este informația fenomenologică. Din cauza ei, în materie se naște și fenomenul fizic structural din univers *și* informația structurală asociată lui. Cu alte cuvinte, informația structurală, sub orice formă, nici nu este posibilă fără informația fenomenologică. Aspectul informațional al materiei și, în particular, al formei informaționale a cuanticului, este o realitate fundamentală și aici sîntem din nou aproape de punctul de vedere exprimat de Wheeler, Landauer ș.a. Dar trebuie precizat că mai adăugăm principiul:

(II). *Orice informație structurală provine direct sau indirect din informația fenomenologică.* Fără informația fenomenologică, informația structurală nu ar exista.

6. Lumea este un circuit închis autosintetizat, afirmă Wheeler. Reproducem din articolul lui Wheeler (fig. 2) ilustrația din care rezultă un circuit care creează nu puține nedumeriri. Dar să vedem ce spune Wheeler: „Viața, mintea, comunicația nu contează de loc în schema existenței? Ba, totul!"; „...nici o mașină pentru a produce universuri. Participarea observatorului (observer-participancy) este întreaga sursă a ceea ce este, plus viața, mintea, comunicația".

Aceste afirmații nu fac schema circuitului mai clară, dar ne duc la constatarea că autosintetizarea lumii nu are nimic de-a face cu autoconsistența materiei și nici chiar cu autoconsistența lumii, în general. Circuitul din figura 2 conține, fără îndoială, un mister. Autorul face el însuși două observații:

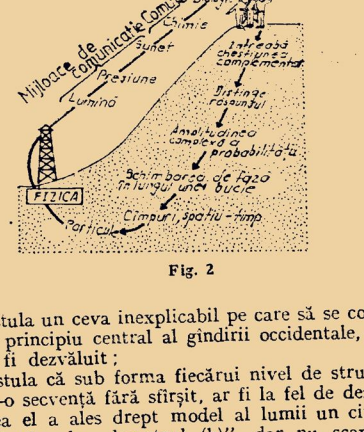


Fig. 2

a) a postula un ceva inexplicabil pe care să se construiască totul ar zgudui un principiu central al gîndirii occidentale, anume că orice mister poate fi dezvăluit;

b) a postula că sub forma fiecărui nivel de structură se găsește un altul, într-o secvență fără sfîrșit, ar fi la fel de dezastruos.

De aceea el a ales drept model al lumii un circuit închis care scapă, într-adevăr, de „dezastrul (b)", dar nu scapă de „dezastrul (a)" deoarece un mister tot rămîne: din ce provine circuitul autosintetizat cînd nu există „nici un loc de unde începe"? Wheeler înclină să creadă că din nimic. În acest circuit rolul esențial îl joacă, totuși, observatorul participant. Nu trebuie să bănuim atunci o sursă sub acest participant, din moment ce el are un rol esențial? Ce poate fi această sursă? Cum se poate naște acest circuit din nimic?

În modelul ortofizic I.L.M. (inelul lumii materiale), schițat în figura 3, există o sursă care participă în același timp la înlănțuirea ei într-un inel. Elementele cheie ale acestui inel sînt *materia profundă* și *omul*, respectiv *societatea*, în special conștiința lor. Materia profundă poate genera singură lumea cuantică și viața sprijinindu-se pe lumea cuantică. Tot materia profundă intervine permanent în procesul vieții

prin sensurile fenomenologice, la fel în trebările minții și conștiinței. Aceasta din urmă poate observa și acționa asupra vieții, asupra lumii macroscopice și chiar asupra lumii cuantice. Mai mult decît atît, poate acționa și asupra materiei profunde din momentul în care con-

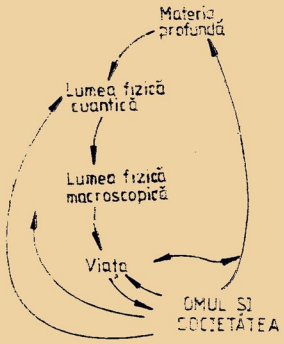


Fig. 3

firmîndu-se un asemenea model va ști să creeze dispozitive, inevitabil cu anumite fenomene de viață special create în acest scop.

Nu este nevoie de nimic în afara acestui inel care se autosintetizează, fie începînd din materia profundă, fie din conștiință prin utilizarea unei tehnologii de acces în materia profundă. Asemenea inele pot fi oricîte, fiecărui inel corespunzîndu-i un univers. Omul în materie, aceasta fiind autoconsistentă, este observator, participant, constructor și creator. În acest inel, materia, informația și conștiința vie, adică spiritul sînt nedespărțite. Materia fără informație ar fi într-un total echilibru în sine, ar fi ca și cum n-ar fi. Informația o pune în mișcare și o conduce la spirit, iar acesta va atinge „momentele" lui de vîrf cînd va ști să fie conștiința materiei însăși, adică a existenței.

II.4. PRINCIPIILE UNEI ȘTIINȚE STRUCTURAL-FENOMENOLOGICE

INTRODUCERE

Fenomenalitatea de care se ocupă știința actuală este structurală. Știința în toate etapele ei, începînd cu revoluția newtoniană din sec. XVII, a avut în vedere numai structuri. Iar structurile aparțin în mod inerent universului.

Odată cu admiterea unei *materii profunde*, aceasta, ca materie sursă pentru universuri, nu mai este o structură. Aspectul de *lumație* al materiei profunde (lumatia, pentru traductibilitate în alte limbi, poate fi numită și *ortomateric*) constituie o sursă de energie nedefinită, o *ortoenergie* și care în sine nu are nici un fel de structură. Structura apare atunci cînd se constituie o anumită organizare în materie, cînd pot fi distinse elemente separate deși interconectate, în general în spațiu și timp, deci în univers. Lumatia este dinainte de spațiu și timp, iar atunci cînd ea este structurată, structura ei constituie imediat un univers sau ceva într-un univers.

Lumatia poate fi organizată de *informateric*, o componentă sau un aspect al materiei profunde în care se produc fenomene informaționale de tipul sensurilor mentale, numite ortosensuri. Procesele de ortosens din informaterie au fost numite fenomenologice, ca și cele ale proceselor de sens mental din organismele vii. Ele sînt de aceeași natură și pot fi numite *sensice*, deoarece se referă la sensuri fenomenologice. Ortosensul fundamental «a exista» din informaterie și deci din materia profundă nu este o structură, sau în orice caz el este o structură de cu totul alt tip decît ceea ce se înțelege în știința actuală prin structură. Ortosensul nu este structural, ci altfel, *fenomenologic* (cu un termen împrumutat din filosofia fenomenologică din acest secol) sau *sensic*.

Ceea ce este *fenomenal* poate fi: structural; fenomenologic; structural-fenomenologic. Fenomenalul se referă la orice tip de fenomen, fenomenologicul numai la ceea ce este sensic (sensibilitate specifică informateriei).

S-a pus întrebarea: structuralul știm la ce se referă, este evident, dar cum să înțelegem atunci fenomenologicul? Ce este el în fond?

Modularea sensului fenomenologic a fost o necesitate inerentă filosofiei ortofizice a indului lumii materiale [1]. Ca exemplificare experimentală a sensului fenomenologic este considerat sensul mental al omului de care omul își dă seama prin introspecție. Sensul mental nefiind în spațiu se poate bănui că el nu este structural în sensul uzual al cuvîntului. Sensicul, adică fenomenologicul, este un *alt* mod de comportare al materiei decît modul structural uzual și acest lucru este suficient pentru a recunoaște sensul fenomenologic ca noțiune primară a științei. Despre modelarea sau imaginarea unei comportări a informateriei care să explice cum se produce ortosensul sau sensul se pot face diferite supoziții, nu fără dificultate din cauza caracterului nespațial al proceselor fenomenologice, deoarece ele au loc numai în informaterie, componentă a materiei profunde. Dar faptul că intervine un alt mod de comportare decît cel structural credem că nu poate fi negat, iar o teorie ontologică și chiar o teorie științifică poate porni de aici înainte.

Mai mult decît atît. În materia profundă, în componenta sau aspectul ei informaterial, se nasc «din sine» noi ortosensuri. Acestea „informează" lumatia și dacă cele două ingrediente, informateria și lumatia se cuplează, atunci apar structuri de substanță sub forma unui univers sau într-un univers. Legile unui univers fizic au la bază un set de ortosensuri stabile, fixate prin cuplajul cu lumatia. Este acest set de ortosensuri, care determină legile fizice ale unui univers, o structură? Universul fizic generat este sigur o structură cu spațiu, iar această structură are la bază ortosensuri care nu se găsesc în spațiu, ci determină spațiu și restul de substanță sub formă de particule elementare. Nefiind în spațiu, aceste ortosensuri se găsesc într-o situație specială, *implicată* în materia profundă, dacă folosim imaginea introdusă de David Bohm [2]. Din acest punct de vedere este dificil să spunem că ele sînt o structură, deși generează o structură. Pe de altă parte, tocmai pentru că ele generează o structură, apar și ca structură de substrat care introduce o ordine în materia profundă determinînd un univers fizic. Deși fiecare ortosens în parte nu este o structură, ansamblul lor poate constitui în anumite cazuri o structură.

Structura poate fi compusă fie din elemente structurale, fie din elemente fenomenologice, dacă acestea sînt „fixate" într-o structură tipică unui univers fizic. Structuralul poate fi *structural uzual* sau structural din elemente fenomenologice, în acest ultim caz fiind necesară cuplarea cu lumatia pentru a se menține și a deveni de fapt un structural uzual. Dacă nu are loc un asemenea cuplaj, ceea ce începe a fi un structural din elemente fenomenologice, va dispare în procesele de fluctuație ale informateriei.

Considerațiile de mai înainte precizează, sperăm, de ce se poate pune problema trecerii de la o știință structurală, cum este știința de astăzi, la o știință structural-fenomenologică [3].

În cele ce urmează se vor expune o serie de principii generale pentru o asemenea știință, fără ca ele să fie epuizate și fără a constitui începutul dezvoltării concrete a unei asemenea științe.

PRINCIPIUL INSUFICIENȚEI CUNOAȘTERII STRUCTURALE (I)

Acest principiu rezultă din argumentele aduse în *Ortofizica* (1985) și a fost formulat explicit într-un eseu din anul 1987 [4]. Ținînd seama de experiența gîndirii atomiste din antichitate și pînă astăzi (o serie de aspecte fiind menționate și în acest volum), de cercetările experimentale și teoretice din domeniul biologiei, în special al biologiei moleculare din acest secol care se raportează la fizica cuantică, dar nu poate explica viul; de experiența individuală a activității mentale și de imposibilitatea de a o explica prin știința de astăzi (de aici rezultînd dificultăți similare în a explica cultura, creativitatea și chiar viața socială); de faptul că o serie de fenomene evidente rămîn în afara cuprinderii științei (telepatia, radiestezia, comunicații între organisme și structuri etc.) care în lipsa unor modele adecvate de tip structural tinde de fapt să nu le recunoască etc., din toate acestea se poate trage concluzia: *Știința structurală este insuficientă atît pentru a explica lumea, cît și pentru a acționa în realitatea ei profundă, în lumea vie și în lumea socială* (I, a). Știința revoluției newtoniene și a revoluției cuantico-relativiste formează o știință structurală. Oricît s-ar aprofunda cunoașterea structurală va rămîne ceva pe dinafară care nu poate fi explicat și care face parte din lume. Faptul va deveni din ce în ce mai evident pe măsură ce se înaintează în cunoașterea structurală. Iar acest lucru devine în primul rînd evident în cercetarea substanței vii, biologia urmînd să treacă în frontul cercetărilor fizice și informaționale.

Ultimele cercetări structurale asupra celulei vii scot în evidență faptul că în citoplasma celulei este foarte posibil ca din ceea ce se numește citoscheletul celulei, rețeaua de tubule cu diametru de 20 nm, formate din dimeri din proteina tubulină, să constituie un automat care să prelucreze informația, formînd un fel de sistem nervos propriu celulei. Evident, și neuronul conține un asemenea sistem de tubule și s-ar putea ca ele să asigure o importantă prelucrare informațională. Dar și aceasta este structurală și nu poate singură explica fenomenele de sens mental specifice omului. Dacă ele s-ar datora, după o serie de biologi, conectivității neuronilor, acum s-ar putea spune că se datorează și conectivității tubulelor, dar orice conectivitate rămîne conectivitate și nu rezultă în nici un fel cum ea se poate transforma

un sens mental. Acesta din urmă trebuie să aparţină şi celulei, ca oricărui organism, fiind o proprietate generală a substanţei vii. Conţinutul informaţional fenomenologic va fi, însă, altul pentru fiecare tip de organism, de la molecula vie la om. Acceptarea sensului mental nu este însă posibilă în cadrul ştiinţei structurale.

Principiul insuficienţei ştiinţei structurale are drept corolar afirmarea necesităţii *extinderii* acestei ştiinţe (şi nu a înlocuirii ei) dincolo de structural, în domeniul pe care l-am numit fenomenologic: *Ştiinţa structurală se va transforma într-o ştiinţă structural-fenomenologică* (I, b).

Dacă acest lucru nu se va întîmpla, atunci lumea sau nu este cognoscibilă sau nu este, în esenţa ei, materială sau şi una şi alta. Privind astăzi lumea prin cunoaşterea structurală, existenţa pare într-adevăr a nu fi cognoscibilă în totalitatea ei, deoarece mintea nu are la dispoziţie modelele necesare în care să se ancoreze în interogarea ştiinţifică a multor aspecte ale realităţii. În aceste condiţii s-ar trage mult prea repede concluzii asupra necognoscibilităţii lumii, înainte de a se încerca o depăşire a ştiinţei structurale. Acest lucru va însemna un salt revoluţionar în ştiinţă cum numai mecanica newtoniană şi mecanica cuantică au produs pînă acum.

O consecinţă a principiului (I) rezultă atunci pentru omul de ştiinţă care trebuie să-şi schimbe modelul său ontologic actual asupra lumii acceptînd un cadru de gîndire structural-fenomenologic: *Lumea văzută din univers este structural-fenomenologică* (I,c). Urmează ca tocmai căutarea fenomenologicului, după ce s-au epuizat toate posibilităţile de explicare structurală a unui fenomen, să fie direcţia cea mai interesantă şi fundamentală de cercetare a viitoarei ştiinţe.

Ştiinţa structurală nu şi-a epuizat toate posibilităţile, dar ne putem întreba dacă i-au mai rămas de făcut noi *mari* descoperiri fundamentale. Încă în anul 1962, George L. Haller lua în consideraţie pentru viitorul ştiinţei trei posibilităţi [5]:

1) În cunoaşterea universului fizic vom descoperi mereu noi şi noi fapte cu o viteză în continuă creştere.

2) S-au făcut toate marile descoperiri şi nu mai rămîne decît completarea detaliilor.

3) Creşterea cunoaşterii ştiinţifice se va încetini datorită limitărilor impuse de modul de a gîndi al omului şi de metoda ştiinţifică, în esenţă, după Haller, aceasta nefiind altceva decît captarea, transferul şi procesarea informaţiei.

Referindu-se la petele albe care se interpun între teoria gravitaţiei şi teoria electromagnetismului, pe de o parte, şi mecanica cuantică, pe de altă parte, la discrepanţa dintre fizic şi biologic, Haller trăgea concluzia că a doua aserţiune nu poate fi valabilă, deşi a fost enunţată de unii oameni de ştiinţă, deoarece discrepanţele de mai sus pot conduce la iveală noi domenii ale legilor naturii.

O parte din petele albe de mai înainte au fost acoperite, de exemplu, prin unificarea forţelor slabe şi forţelor electromagnetice în forţe electroslabe, în cadrul fizicii structurale, dar dacă ne referim numai la *ştiinţa structurală* credem că treptat se va ajunge la confirmarea aserţiunii a doua, în timp ce prima aserţiune se va dovedi valabilă pentru ştiinţa structural-fenomenologică.

În privinţa celei de a treia aserţiuni trebuie recunoscut că cea mai severă limitare a modului de gîndire va fi gîndirea „structurală", în special în problemele de frontieră ale ştiinţei, limitare care poate fi depăşită de o gîndire structural fenomenologică. Evident, gîndirea în esenţa ei este întotdeauna structural-fenomenologică, adică *mentală*, gîndire „structurală" însemnînd gîndire în cadrul unui model structural al lumii, respectiv gîndirea „structural-fenomenologică" fiind o gîndire în cadrul unui model structural-fenomenologic al realităţii. În privinţa procesării informaţiei trebuie avută în vedere nu numai procesarea structurală, ci şi procesarea structural-fenomenologică care poate depăşi limitele procesării structurale.

Este interesant că G. L. Haller (care în 1962 era vicepreşedinte al Companiei General Electric din S.U.A.) se temea cel mai mult de limitările mentale ale omului provenite nu numai din natura realităţii fizice, ci şi din metoda ştiinţifică, încît afirma: „Omul de ştiinţă din anul 2012 va simţi aceste limitări. Unul din domeniile sale cele mai importante de studiu va fi ontologia: natura realităţii fizice. Un altul va fi epistemologia: natura cunoaşterii. Omul de ştiinţă din anul 2012 va fi un filosof" [6].

De ce oare? Nu tocmai pentru a depăşi viziunea structurală asupra lumii?

PRINCIPIUL AUTOCONSISTENŢEI MATERIEI (II)

Într-un eseu intitulat „Autoconsistenţa materiei" (1987) afirmam că principiul *autoconsistenţei materiei* exprimă o poziţie filosofică materialistă în concordanţă cu întreaga practică ştiinţifică a omenirii, şi anume faptul că *materia nu are nevoie de nimic din afara ei* pentru a se desfăşura pînă la formele cele mai înalte de conştiinţă; de asemenea, materia nu poate proveni din altceva, nematerial. Principiul autoconsistenţei afirmă *proprietatea fundamentală a materiei de a se susţine prin ea însăşi* [7].

Principiul autoconsistenţei materiei afirmă deci că materia, cu proprietăţile şi desfăşurările ei, îşi este sieşi suficientă (II,a).

Neexistind nimic în afara materiei, tot ceea ce există, există în interiorul ei. Astfel, mișcarea materiei, în înțelesul cel mai general, are loc în interiorul materiei, la fel informația, procesul mental, mintea, conștiința, societatea, sufletul, spiritul sînt în interiorul materiei, uneori la limită fiind chiar materie, alteori manifestare în materie sau și una și alta.

Principiul autoconsistenței materiei este echivalent cu principiul materialității lumii înțeles astăzi prin aceea că tot ceea ce există este materie sau proces în materie. Privirea distinctă a *procesului în materie* în enumerarea de mai sus are în vedere în special informația care deși este proces în materie, poate fi *privită* în mod distinct, datorită rolului și importanței ei în materie. Informația provine din materie, însă informația poate proveni și din informație, în materie. Informația, ca proces în materie, nu este materie, dar este materială. Lumea în totalitatea ei este materie și materială.

Cînd spunem că lumea este materială, acest lucru este echivalent cu a spune că lumea este material-informațională, fără dualism — în care caz materia și informația ar fi ingredienți separați care vin să formeze lumea — dar cu recunoașterea rolului major al informației în materie și chiar cu un anumit grad de independență relativă a informației și putere de acționare asupra materiei din materie.

În definitiv, totul provine din materie și din informația din materie subînțelegînd că materia are proprietăți substanțiale și proprietăți energetice.

Vom face acum o a doua distincție importantă în cadrul filosofiei ortofizice. Prima este aceea a unei anumite deosebiri, prezentate mai înainte, între *energia* din univers și *ortoenergia* lumatiei, care era evidentă și în lucrările anterioare ale autorului, acum însă, pentru o mai bună precizare, trecînd și la o deosebire de nume (ortoenergie și energie). A doua este aceea de a privi materia profundă ca o *ortosubstanță*, pentru că are și caracter de substanță, deși este diferită de *substanța* din univers.

A spune că *totul provine din materie* (echivalent cu a spune *din materie și din informația din materie)*, inseamnă că *totul provine din substanță, energia și informația materiei*. Dacă ne raportăm la materia profundă, totul provine din ortosubstanță, ortoenergie și informație fenomenologică, însă propoziția anterioară este acoperitoare pentru oricare situație. Triada substanță-energie-informație, asupra căreia Victor Săhleanu a insistat atît de mult în lucrările sale [8, 9], capătă astfel un înțeles mult mai adînc.

David Bohm își începe considerațiile sale filosofice prin enunțul: *„orice lucru provine din alte lucruri și dă naștere la alte lucruri"* [10]. El consideră că acest principiu este mai fundamental decît cauzali-

tatea și asigură bazele „posibilității noastre de a înțelege natura într-un mod rațional" [11]. Principiul enunțat de David Bohm poate servi într-adevăr drept criteriu și pentru raționalitatea științei structural-fenomenologice, însă acest principiu conține în sine și pe acela al cauzalității, înțelegînd cauzalitatea într-un mod mult mai larg după cum vom arăta spre sfîrșitul acestui eseu. Pentru David Bohm raționalitatea poate depăși cauzalitatea deoarece înțelege cauzalitatea într-un mod foarte restrîns, foarte apropiat de cauzalitatea strict deterministă. Dacă, însă, raționalitatea se bazează pe *cauzalitatea* larg înțeleasă (și probabilistă, și nedeterministă, întîmplătoare) atunci relația lor trebuie să fie reexaminată.

Dacă vrem să interpretăm principiul „raționalității existenței" exprimat prin raționalitatea înțelegerii noastre, apare totuși o dificultate: „orice lucru" nu poate fi și materia profundă căci ea nu provine dintr-un alt lucru. Dacă aserțiunea subliniată a lui Bohm am interpreta o ca atare, atunci ar urma fie să căutăm un alt lucru anterior materiei profunde, acestuia un alt lucru anterior și așa mai departe la infinit, ceea ce ar contraveni principiilor ortofiziciii, fie să admitem că materia profundă provine la rîndul ei dintr-un lucru căruia ea însăși să-i fi dat naștere. În acest al doilea caz s-ar forma un inel autoconsistent de lucruri în care nici unul nu ar avea un rol fundamental, de fapt rol sursă, ca și cum din nimic ar apare unul din obiectele realității și el ar determina întreaga realitate care se înlănțuie în mod rațional. Dar apariția unei asemenea realități ar fi irațională, *întregul* inel al lucrurilor realității trebuind să apară din nimic și nu din ceva.

De aceea principiul „raționalității existenței" trebuie completat prin ancorarea tuturor lucrurilor în materia profundă: *„orice lucru provine din alte lucruri și dă naștere la alte lucruri, cu excepția materiei profunde care nu provine din altceva și din care, în ultimă instanță, toate lucrurile provin"* (II, b).

Ordonarea lucrurilor lumii materiale în paliere, iar acestea, la rîndul lor, într-un inel al lumii materiale ancorat în materia profundă, este o asemenea imagine sau un model care merge mînă în mînă cu principiul autoconsistenței (II) și principiul raționalității existenței (II, b).

Nici o filosofie materialistă nu a conceput pînă acum, cu excepția ortofiziciii, lumea în inel. Este cazul unui inel în înțelesul cel mai larg cu putință, care pornește din materia profundă, se desfășoară prin palierele microscopice și macroscopice ale lumii fizice, apoi prin lumea biologică și a conștiinței și se întoarce în materia profundă.

Am remarcat în altă parte [12] cum în ontologia arhaică din Rigveda se poate găsi vag schițat un inel al lumii materiale. Ape primordiale → Indra → Agni → Ape primordiale, unde apele primor-

diale sînt echivalente materiei profunde, zeul Indra reprezintă universul și rădăcinile lui în profunzimi, iar zeul Agni, mesagerul universului în profunzimi, care poate eventual acționa aici în numele oamenilor.

Un inel al existenței se întîlnește la Hegel, dar este unul idealist care pornește din Idee și se reîntoarce în Idee, odată pentru totdeauna. Inele ale lumii materiale, în schimb, pot fi oricîte, separate sau „succesive" [13].

Legătura între autoconsistența lumii și configurarea în inel apare și la John Archibald Wheeler, însă am constatat lipsa oricărei ancorări în ceva a unui asemenea inel [14].

Mario Bunge consideră că materialismul a trecut printr-o serie de etape [15]:

1) materialismul antic, centrat în jurul atomismului grec și indian;

2) reapariția materialismului atomist în sec. XVII (Gassendi în special);

3) materialismul secolului XVIII, rezultat în parte din filosofia lui Descartes și anume din ceea ce se referă la corp din dualitatea minte-corp (Helvetius, d'Holbach, Diderot, La Mettrie, Cabanis);

4) materialismul din Germania și Anglia de la mijlocul secolului XIX, legat de progresele mari ale chimiei și biologiei;

5) materialismul dialectic și istoric;

6) un materialism academic și nepartizan, dezvoltat în special de filosofi australieni și americani, „de altfel foarte heterogen" [16].

Concluzia lui Mario Bunge este aceea că „materialismul se găsește încă în faza copilăriei lui, cu toate că are cîteva mii de ani vechime" [17].

De fapt, tot ceea ce a fost pînă în prezent constituie o primă mare etapă a materialismului. Această primă etapă este aceea a unei materii fără materie profundă, materie văzută fie sub formă atomică, fie sub formă de substanță continuă. Numai ontologiile arhaice prin Apele primordiale conțin ideea unei materii profunde, precum și indirect în unele filosofii ale grecilor antici culminînd cu Aristotel. În general, în materialism a predominat viziunea atomistă.

O noțiune de materie mult mai subtilă face posibilă depășirea materialismului atomist. În această a doua etapă a materialismului se înscrie și materialismul informațional al ortofizicii care oferă o posibilitate concretă de depășire, prin înglobare, a materialismului atomist.

Materia profundă și modelul inelului lumii materiale justifică de la sine *principiul unității materiale a lumii* (II, c).

Toate lucrurile provenind din una și aceeași materie profundă provin din și rămîn în această unitate. Unitatea materiei profunde este asigurată de o proprietate concretă comună acestei materii și anume ortosensul «a exista» prin componenta «a exista în sine». În orice generare de ortosensuri, în orice pachet de ortosensuri în materia profundă, dar care pachet poate fi, prin cuplaj cu lumatia, cuantă de spațiu sau particulă elementară în univers, sau, fără lumatie, pot fi sensurile mentale ale unui organism viu din univers, în toate aceste cazuri există un factor comun, ortosensul «a exista», indestructibil, nemodificabil «în sine» și care asigură unitatea materială a lumii. Un proces din materie, proces de natură informațională fenomenologică, deosebit, asigură unitatea materiei profunde. Prin alte ortosensuri materia profundă se „divide", se desfășoară în lucrurile unui univers, materia rezultată păstrîndu-și totuși unitatea și evidenta intercondiționare a părților ei.

Orice om de știință în cunoștință de cauză își dă seama că unificarea științelor, a fizicii, biologiei și psihologiei, spre exemplu, nu se conturează în cadrul științei structurale de astăzi, iar cunoașterea structurală se apropie de limitele ei. Unitatea materială a lumii presupune și o unificare a științelor fundamentale, dar acest lucru nu va fi posibil decît prin recunoașterea materiei profunde, deci prin a privi lucrurile printr-un strat mai profund decît cel structural luat astăzi în considerație. *Unitatea științelor va reflecta unitatea materială a lumii prin unitatea materiei profunde și desfășurarea în inel a lumii materiale* (II, c).

Principiul „raționalității existenței" (II, b), care se referă la proveniența unui lucru dintr-un alt lucru și în ultimă instanță din materia profundă, care este de fapt și un principiu general al cauzalității, impune și recunoașterea unui mod general de schimbare și transformare a lucrurilor. Acesta este un principiu fundamental: *mișcarea este modul de existență al materiei* (II, d). Sursele mișcării se găsesc în materia profundă, ea însăși fiind în mișcare. Materia profundă nu este sursa nemișcată a mișcării, mișcarea se produce *în* ea, *din* ea și *întru* ea. Principiul fundamental al mișcării este ortosensul «a exista» prin componentele sale «din sine» și «întru sine». Sursa ultimă a mișcării materiei este de natură informațională, fenomenologică, ea începînd printr-o mișcare a informației. Întrucît fenomenologicul este în același timp și fizic se poate spune, la fel de bine, că sursa ultimă a mișcării este de natură materială. Formularea principiului (II, d) nu trebuie deci completată prin referirea expresă

la informație, deoarece și informația fenomenologică este mișcare în materie.

În cazul universului trebuie să se țină cont de rolul *direct* al informației în raport cu rolul recunoscut al forțelor fizice. *Mișcarea în univers are cauze mecanice și informaționale*, fapt ce nu mai poate fi negat astăzi.

PRINCIPIUL MATERIEI PROFUNDE (III)

Există o materie profundă (III, a). În primul rînd, există o realitate mai profundă decît universul. Acest lucru rezultă dintr-un mod de gîndire al minții care îi este inerent, mod numit *experiment filosofic* [18] și care conduce la afirmarea unei realități profunde fără a recurge la știință, dar fără a putea spune de la bun început și natura acestei realități. Acest lucru mai rezultă din îndelungata gîndire filosofică a omenirii și din rezultatele la care a ajuns fizica contemporană.

În al doilea rînd, realitatea mai profundă, dacă ținem cont de principiul autoconsistenței materiei, nu poate fi decît materială. Conform principiilor insuficienței cunoașterii structurale și autoconsistenței materiei, *materia structurală din univers nu poate fi autoconsistentă*. Numai prin *completare* cu materia profundă i se asigură autoconsistența. Dar completarea trebuie să se facă cu ceva care nu este structural, din moment ce structuralul este insuficient. *Materia profundă este*, în consecință, *deosebită calitativ de materia din univers* (III, b), deși o generează pe aceasta din urmă.

Principiul insuficienței cunoașterii structurale este de fapt un *principiu de incompletitudine al structuralului în general* (I, d).

Pentru a avea o lume completă și autoconsistentă, structuralul trebuie implinit cu altceva.

Principiul de incompletitudine al sistemelor formale matematice descoperit de Gödel nu este decît o confirmare pe plan informațional a principiului general de incompletitudine a structuralului. Structuralul fizic și structuralul informațional se găsesc la egalitate în fața insuficienței cunoașterii structurale sau a incompletitudinii structuralului.

Substanța din univers este mecanică. Fizica cea mai adîncă a substanței din univers este mecanica cuantică; teoria relativității aparține și ea mecanicii. Fizicul din univers este mecanic [19]. Materia din univers fiind fie fizică, fie fizico-informațională [20], este atunci mecanică sau mecano-informațională.

Materia profundă nu este mecanică și nu poate fi descrisă prin legi mecanice (III, c). Materia profundă este fizică și informațională

în același timp [21]. Este fizică prin caracterul ei de substanță specifică (ortosubstanță) și prin ortoenergia ei, este informațională prin ortosensurile care se dezvoltă în ea.

Substanța nevie și neinteligentă din univers este mecanică pentru că, la nivelul universului, interacționează prin forțe în spațiu și timp. *Materia profundă nu se găsește în spațiu și timp*, dar generează spațiul și timpul unui univers. În materia profundă nu acționează forțe. De aici, din existența ei în nespațiu și netimp apar cele mai mari dificultăți în înțelegerea și modelarea proceselor din materia profundă. Faptul că spațiul unui univers provine din materia profundă, spațiul fiind deci o formă de substanță, nu este greu de acceptat din punct de vedere ontologic. Mai greu este să ne imaginăm, și în ce măsură acest lucru corespunde realității, procesul concret prin care se constituie un spațiu din ceva nespațial, lucru posibil numai prin efectul ortosensurilor numite topologice [22]. În substrat, spațiul are și un caracter informațional fenomenologic. Spațiul are, inerent, și un caracter energetic, el fiind obținut prin cuplajul dintre informaterie și lumatie.

Organismele din univers nu se găsesc numai în spațiul universului, ci și în nespațiul materiei profunde, adică în materia profundă. *Organismele sînt spațial-nespațiale în același timp*. Datorită proprietăților lor informaționale și inteligenței, cînd este cazul, ele fac ca forțele mecanice (cu toate variantele lor cunoscute din fizica clasică și fizica cuantică) să interacționeze cu informația, iar unele mișcări din univers să aibe drept cauză informația.

Acest lucru este valabil și pentru obiecte fizico-informaționale (adică mecano-informaționale), cum sînt roboții programați sau inteligenți în care mișcarea este determinată de programe informaționale structurale, cu inteligență sau fără. Aceste obiecte sînt însă numai spațiale, nu au și proprietatea de nespațialitate care aparține numai organismelor vii. Evident, în considerațiile din acest aliniat „ochiul" observatorului se găsește în univers. Dacă am amplasa acest „ochi" în materia profundă, lucrurile ar trebui descrise altfel.

Dacă privim lucrurile la nivelul materiei profunde, atunci unele imagini interesante pot fi găsite la Plotin (204—270 e.n.). Deși pentru Plotin tot ceea ce există pornește prin „emanație" din divinitatea a cărei esență nu poate fi cunoscută, deși doctrina sa întemeietoare a neoplatonismului are puternice accente mistice, totuși el a căutat să înțeleagă o realitate nespațială, este adevărat a lumii sufletelor și inteligibilelor (unde se găsesc Ideile), dar care este și o reflectare a unor proprietăți ale materiei profunde. Mai mult chiar, Plotin acceptă însuși conceptul unei „materii profunde" sub înțelesul materiei lui

Aristotel, la care se adaugă forma (aristotelică) pentru a deveni substanță și corp. Cu privire la această materie, Plotin spune:

„... noi îi refuzăm toate atributele pe care le găsim în lucrurile sensibile; și nu numai calități cum sînt culoarea, căldura sau frigul, dar și faptul de a fi ușoare sau grele, densitatea mare sau mică, însăși figura și mărimea; ... Mai mult, materia nu poate fi un compus; ea este esențialmente simplă și una, pentru că este lipsită de orice determinare" [23].

Este evidentă preluarea în mare măsură a noțiunii de materie a lui Aristotel. Chiar dacă forma este introdusă în materie din afara ei de o ființă care îi dă formă și care eventual a și creat forma, consecința este descrisă astfel:

„De altfel, o formă, intervenind în materie, îi aduce toate celelalte proprietăți; în particular orice formă implică o anumită mărime sau dimensiune..." [24].

Dacă acceptăm că forma este dată de informația fenomenologică, de ortosensul produs în însăși materia profundă, aproape la fel ne-am exprima și ne-am și exprimat [25] privind apariția mărimilor și dimensiunilor în substanța din univers.

Iar Plotin se întreabă: „În fine, nu este de mirare că a introduce cantitatea în materie și a-i conferi calități se consideră două lucruri diferite? Deoarece, calitatea fiind o formă, cantitatea nu este de asemenea o formă întrucît este o măsură și un număr?" [26].

În ortofizică, ortosensul fiind sens este o calitate, dar ca se transformă în măsură și număr, în cantitate și ordine atunci cînd informateria și lumatia cuplează și dau naștere unui univers sau unui fenomen substanțial într-un univers. Cantitatea văzută din univers corespunde calității din materia profundă. La rîndul ei cantitatea din univers are și o calitate, ea se referă la un anumit aspect calitativ al substanței din univers. Din momentul în care din unitatea materiei profunde se desprinde o multiplicitate de procese, spre exemplu ecbule ortoexistențiale fără dimensiune [27], aspecte cantitative apar și în materia profundă. Calitățile care apar în univers depind și de aspectele cantitative din materia profundă, deși acestea îmbrățișează calități. Cronosul ca tact informaterial și rudiment de timp [28] reprezintă cadrul general al mișcării materiei. Această vibrație cosmică profundă poate fi privită ca o oscilație de relaxare sui-generis, ca un proces care se încarcă cu ceva și se descarcă de acel ceva, dar cînd se descarcă se produc calități noi, o multitudine de ortosensuri generate. În întreaga procesualitate a materiei există o îmbinare între calitate și cantitate, uneori cantitatea precedînd calitatea, alteori calitatea deschizînd drum cantității.

Pentru Plotin, ca și pentru Aristotel, materia este necorporală, dar „principiul care dă formele îi dă o mărime care nu exista de loc înainte, după cum îi dă și calități, pe care nu le poseda încă" [29]. Dacă materia profundă este necorporală, Plotin se întreba, la fel cum trebuie să ne întrebăm și azi: „Dar cum să gîndim această absență de mărime în materie? — Și cum gîndiți materia fără calitate? Ce înțelegere aveți despre ea? Ce impresie în gîndirea voastră?" [30]. Și mai departe Plotin spune: „Receptacolul formelor nu trebuie deci să fie un volum... el este reprezentat ca un volum, pentru că este apt să primească volumul înainte de oricare alt lucru (dar ca un volum vid; și de aceea s-a spus uneori că materia este identică cu vidul). Această imagine a volumului vine de acolo că sufletul negăsind nimic determinat, cînd el se apropie de materie, se lasă să meargă în nedeterminat; nici limită pentru a o circumscrie, nici vreun fel de direcție unde să se înainteze, ceea ce ar fi deja o limită. Nu trebuie deci să spunem că acest nedeterminat este mare, nici că este mic; el este mare și mic; un volum da, dar fără întindere și care este mai curînd materia volumului... el este, în materie receptaculul mărimii" [31].

Materia profundă nu are volum deoarece nu se găsește în spațiu, dar putem să ne-o reprezentăm fie ca un volum fără dimensiune, fie de dimensiune zero, de unde poate să apară ca un vid, fie de dimensiune infinită, cu o infinitate de orice ordin imaginabil. Este exact calea *modelării de tip „influență spațială"* a materiei profunde inevitabil adoptată, în mod independent, în „Profunzimile lumii materiale" [32]. Modelul recurge la un spațial nemetric și fără dimensiune, din care se naște spațiul, substanța metrică și dimensiunea, sau cum spune Plotin, materia profundă „primește întinderea însă ... nu este întinderea" [33] și „nu este nici limitată și nici limită" [34]. La un moment dat Plotin se și întreabă: „De unde vin cele trei dimensiuni? Cine a dat extensiune spațiului?" [85]. Newton se gîndea direct la dumnezeu [36]; Plotin spune materia și forma, chiar dacă acestea pentru el sînt emanații secundare ale divinității; Ortofizica răspunde prin ortosensuri topologice inerente materiei bănuind chiar că universul ar putea avea efectiv mai multe dimen-

...nului, spațiului tridimensional fiindu-i atașat un spațiu subiacent cu un anumit număr de dimensiuni.

Sînt multe elemente de gîndire interesante la Plotin care pot fi valorificate și de o gîndire materialistă în sec. XX. Din acest punct de vedere este util de a reda aici caracterizarea pe care i-a făcut-o Albert Camus: „Și este pasiunea lui Dumnezeu care îl animă. Dar la fel de bine, Plotin este un grec. Și hotărît să fie, deoarece nu se dorește decît un comentator al lui Platon. În zadar, de altfel, suflețul lumii (la Plotin, n. ns. M. D.) este stoic. Lumea inteligibilă vine de la Aristotel. Și sinteza sa păstrează un accent cu totul personal. Dar ceea ce rămîne este faptul că el are gustul explicației raționale a lucrurilor" [37].

Materia profundă este prima și ultima realitate (III, d). Între aspectul prim și ultim al materiei profunde intervine *mișcarea* materiei, inerentă ei, mod de existență a materiei. Fiind în continuă mișcare, care nu este o mișcare mecanică, ci una specifică, materia profundă este instabilă, deși are și tendințe spre stabilitate. Tendința spre stabilitate este cerută de ortosensul «a exista în sine», componentă a ortosensului «a exista», și dacă ar acționa numai componenta amintită materia profundă ar rămîne o unitate neînsoțită de multiplicitate, nu ar mai avea loc destășurări și dezvoltări de forme și substanță, nu s-ar mai naște universuri și încercări de universuri. Ortoenergia materiei profunde ar rămîne și ea în sine, nefolosită ca și cum nu ar exista, de unde și imaginea lui Aristotel a materiei ca privațiune.

Componentele «a exista din sine și întru sine» ale ortosensului «a exista» sînt cele care alături de cronos determină mișcarea și multiplicitatea.

Se poate observa o contradicție internă primordială în materia profundă, mai exact în informaterie, în ortosensul fundamental și extern «a exista» = «a exista în sine, din sine, întru sine». Contradicția este prezentă între «în sine» care cere stabilitatea și unitatea, unitate de altfel întotdeauna manifestă și componenta «din sine și întru sine» care provoacă instabilitatea și mișcarea informațională a ortosensurilor care antrenează, prin cuplajul informateriei cu lumatia, ortoenergia materiei profunde. Dacă acest cuplaj nu se produce, încă se produce o mișcare informațională în informaterie. Un principiu fundamental al informateriei, deci al materiei profunde, conține astfel o contradicție cauză a mișcării.

Facem o deosebire între unitatea materială a lumii și *unitatea materiei profunde* care este echivalentă, pe planul unei filosofii materialiste, cu acel faimos *unu* al multor filosofii. Există un unu al

materiei profunde determinat de sensitatea «în sine» a ortosensului «a exista».

Dar mai există în materia profundă un cuplu: lumatie și informaterie. Sînt contradictorii aceste aspecte ale materiei profunde? Sînt complementare? Și una și alta? Nu vom răspunde detaliat aici la aceste întrebări, observînd totuși că aspectele amintite ale materiei profunde nu par a fi prea contradictorii, ci ingredienți componenți ai substanței, între care, în substanță, nu mai intervine se pare o contradicție. Contradicțiile în substanță apar între componentele de substanță ale substanței. Vom mai observa că mai curînd cele două principii, lumatia și informateria, sînt complementare în substanța vie și nevie, nici unul din acești ingredienți neputînd lipsi din substanță fără ca ea să mai fie substanță în univers. Dar la fel de bine pot fi privite drept complementare și în materia profundă, deci în materie în general.

O proprietate specifică a materiei profunde este aceea de a fi sensibilă fenomenologic, de a fi sensică. În materia profundă apar toate fenomenele de sens mental ale organismelor vii. Această sensibilitate fenomenologică a materiei profunde am numit-o *sensitate*, adică proprietatea de a avea ortosens sau sens.

Sensitatea materiei profunde este o proprietate care se reflectă în legitățile tendențiale ale lumii materiale, în fenomenele de intuiție ale organismelor și minții umane, în creativitatea acestora, în spiritualitatea și în poezia omului. Prin sensitate, în cele din urmă, materia profundă are ceva poetic în ea.

Deși ne preocupă principiile unei științe structural-fenomenologice, acestea nu pot fi stabilite numai din interiorul științei. Adesea este nevoie ca știința să se raporteze și la gîndirea filosofică. Dificultățile de astăzi ale științei în raport cu realitatea experimentală fac să încline deocamdată balanța științei, în căutările ei, înspre filosofie.

PRINCIPIUL UNIVERSALITĂȚII ONTOLOGICE A INFORMAȚIEI (IV)

Pentru știința structurală bazată pe fizică, noțiunea de informație nu este o noțiune fundamentală, primară. Informația nu a apărut în domeniul fizicii ca o noțiune fundamentală pentru că informația nu a putut fi tratată ca o mărime incorporabilă în arsenalul de noțiuni primare ale fizicii. Informația, datorită proprietăților ei semantice, nici nu părea a fi o mărime. Numai cînd Claude Shannon (1948) [38] a introdus o evaluare matematică cantitativă, pornind de la proprietățile probabilistice ale unei surse de semnal, a unei

informații care urma să fie transmisă printr-un canal de comunicație și apoi receptată, informație măsurabilă prin unitatea numită bit, se părea că s-a trecut pe un teren științific sigur. A fost fără îndoială un pas important în știința informației deoarece s-a obținut o mărime pentru informație, dar cantitatea de informație shannoniană sau, mai simplu, informația shannoniană nu era decît o măsură a unei regularități (proprietăți) a unei surse de semnal pusă în evidență printr-o formulă de tipul entropiei, $H = -\sum_{i=1}^{k} p_i \log_2 p_i$, unde p_i este probabilitatea de apariție a unui semnal i dintr-o mulțime dată de k semnale. Această entropie, care nu mai amintește ca formă de entropia fizică (Boltzmann, Gibbs), a fost numită cantitate de informație. Shannon — este adevărat a spus că într-un fel entropia sursei este o măsură a informației acesteia — însă a înțeles și a precizat că această informație servește numai pentru procesul de *comunicație* (care este un proces tehnic) și nu pentru procesul de *comunicare* între două entități care folosesc conținutul semantic al informației. Informația shannoniană nu este o informație inerentă materiei, naturii și nici minții, ea fiind definită inițial în raport cu un proces tehnologic de comunicație.

Informația calculatoarelor electronice și informația algoritmică [39] este reprezentată de un număr de biți (cifre binare: 0, 1) și poate fi considerată numai ca un mod de a privi stările unei structuri fizice, informația fiind deci o noțiune derivată, un mod de a privi lucrurile în raport cu anumite sisteme fizice.

Din momentul apariției inteligenței artificiale s-a întîmplat ceva cu totul nou: informația calculatoarelor electronice poate purta și un înțeles, o semantică. Informația structurală a devenit și calitativă, semantică, nu numai cantitativă. Semantica provine, însă, din *semantica creierului* uman și *în primul rînd aici trebuie să se caute esența noțiunii de informație*. Privind creierul ca un dispozitiv strict structural atunci el nu poate fi deosebit de un calculator electronic și informația, la fel ca mai înainte, nu ar fi decît structură fizică.

În cadrul unei științe structurale informația nu poate fi un fenomen primar, ci unul derivat, secundar, neavînd o sursă „originară".

Știința structurală, datorită biologiei, admite informația ca o noțiune importantă, dar iarăși o informație structurală derivată din structuri fizice, cum este cazul moleculelor informaționale de ADN și ARN din celulă.

În cadrul științei structurale, cu o noțiune de informație *derivată* din noțiunile fundamentale ale fizicii, se dezvoltă o *știință a informației* care trebuie privită prin analogie cu o *știință a chimiei*, deoarece fenomenele chimice sînt și ele bazate pe procese fizice.

Lucrurile au început să se schimbe odată cu apariția informaticii, mai ales din momentul în care în cadrul acesteia apare și inteligența artificială structurală. Aceasta din urmă, după cum se știe, trebuie raportată la mintea umană care nu a putut fi explicată și nici nu poate fi explicată de știința structurală. Știința structurală nu poate explica cum apar fenomenele de înțeles în minte. Dacă înțelesul ar corespunde numai unor *structuri* fizice, atunci cum se explică fenomenele de sens conștient care sînt atît de reale și de evidente pentru fiecare om? Sensul mental nu poate fi negat, dar nici nu poate fi explicat de știința structurală. Mintea are o parte structurală explicabilă la care se adaugă sensul mental ca mister, ceva care după Noam Chomsky, nu poate fi niciodată înțeles de mintea umană [40]. În cadrul cognitiv al științei structurale nici nu se poate afirma altceva.

Pentru o știință structural-fenomenologică, sensul mental este fenomenologic. El se produce în componenta informațională a minții.

Recunoașterea experimentală a sensului mental, introspectat de oricine, este suficientă pentru dovada existenței lui. Nu trebuie să ne așteptăm la o măsurare cantitativă cînd prin natura lui este un fenomen calitativ bazat pe un proces fenomenologic. Dacă sensul mental este dovedit experimental și el nu este structural, atunci trebuie să se producă pe un suport material cu proprietăți aparte, numite informateriale. Dacă materia profundă și informateria „mentală" nu pot fi puse la îndoială, singura întrebare posibilă din punct de vedere științific, față de modelul filosofic I.L.M., este aceea dacă informateria este sau nu o componentă a materiei profunde sau dacă nu cumva este o realitate la nivelul substanței structurale din univers, avînd totuși o natură aparte. Pentru că modelul I.L.M. are o putere explicativă, în principiu, deosebit de puternică exact în cazul în care informateria este o componentă a materiei profunde, atunci admitem acest lucru. Cum totul trebuie să provină din materie profundă, atunci și informateria „mentală" trebuie să provină din materia profundă. Principiul rațiunii suficiente conduce, însă, la a considera o singură informaterie, atît componentă a materiei profunde, cît și prezentă în univers în organismele vii, fără complicația nenecesară a unor verigi intermediare. Acest punct de vedere poate fi considerat ca un postulat.

Materia profundă avînd prin informaterie proprietăți informaționale fenomenologice, ca asigură organismelor și minții proprietăți fenomenologice de sens. Acestea în relație cu structurile minții fac ca aceste structuri să devină și simboluri ale sensurilor, adică să poarte

semnificație. Relațiile dintre asemenea structuri poartă semnificații care pot fi transferate și structurilor inteligenței artificiale. Dacă se poate vorbi de semantica *structurilor* informaționale, acest lucru se datorește în ultimă instanță semanticii fenomenologice. De aceea s-au formulat într-un eseu anterior următoarele propoziții:

— orice informație structurală cu înțeles are la bază un sens fenomenologic sau vizează un sens fenomenologic;

— orice informație structurală provine direct sau indirect din informație fenomenologică.

Conceptul de informație nu poate fi o noțiune fundamentală a științei fără existența, respectiv postulatul, informației fenomenologice.

Iar informația fenomenologică, prezentă în materia profundă, devine și parte a oricărei substanțe în univers prin ortosensurile care stau la baza particulelor elementare. *Nu există atunci materie fără informație*, de unde rezultă *principiul universalității ontologice a informației* (IV).

O teorie generală a informației nu este posibilă decît în cadrul unei științe structural-fenomenologice (IV, a). În asemenea condiții, informația devine o noțiune primară, fundamentală a științei. Informația se prezintă însă în mod diferit la diferite paliere ale lumii materiale și în mod diferit în univers în funcțiune de natura obiectelor care posedă or transmit informația între ele [41].

Privind lucrurile la palierul materiei profunde, aici informația fenomenologică joacă un rol predominant. În materia profundă nu există forțe și nu au loc procese mecanice. Materia profundă nu este mecanică, ceea ce înseamnă că nu este nici electrică, magnetică, nucleară sau gravitațională. Măsurile de forțe nu pot servi la determinarea proprietăților materiei profunde și nici la punerea ei în evidență. Știința va trebui să admită experimente indirecte pentru cunoașterea materiei profunde. În materia profundă, datorită informateriei, se produc și fenomene care nu ascultă de legi formale, logice sau matematice. Știința va trebui atunci să admită și neformalul ca făcînd parte din realitate și să încerce să-l descrie.

În cadrul unor legități generale, informateria care nu are în sine conștiință și nici inteligență, dar prin fenomene fizice de fluctuație poate genera ortosensuri, care odată generate pot determina, în urma cuplajului cu lumatia, un univers fizic cu legi care inițial au fost generate neformal, dar care devin ulterior formale. Informateria organismelor vii din univers păstrează proprietățile ei neformale, de aceea organismele nu sînt structuri strict formale, nu sînt strict automate, nu sînt strict sisteme, ci sînt entități formal-neformale, creativitatea lor provenind în măsură însemnată din neformal, adică din proprietățile fenomenologice

ale informateriei. Fenomenologicul neformal va trebui să fie recunoscut ca un proces obiectiv, fiind o exprimare fizică și informațională a informateriei.

În afara unei ordini primordiale (ortosensul «a exista» și cronosul), ordine foarte simplă în aparență, dar bogată potențial, o informație fenomenologică generată prin fluctuație în informaterie reprezintă un tip de ordine introdusă, o familie de ortosensuri generate reprezentînd pe plan sensic, vorbind metaforic, o armonie care se transpune în armonia unui univers fizic. Și cîte lucruri armonioase nu creează și mintea umană!

Cum am putea să ne imaginăm sau să modelăm ortosensurile din informaterie?

O primă idee este aceea a „celulei informateriale", o multitudine de celule definind o multiplicitate care provine din unitatea profundă. Aceste celule nu sînt în spațiu, dar prin ele, datorită ortosensurilor lor topologice se constituie și se poate defini un spațiu. Fiecare celulă informatérială este sediul unui *proces fenomenologic*, respectiv a unui buchet de sensuri fenomenologice.

Și o celulă (cuantă) de spațiu este sediul unui *proces fenomenologic*, este adevărat mult mai „restrîns" datorită cuplajului cu lumatia. Și o particulă elementară conține un *proces fenomenologic*, de asemenea încorsetat de lumatie. Această încorsetare nu poate fi însă absolută avînd în vedere mișcarea particulelor în spațiu în univers, la care ortofizic trebuie să corespundă o procesualitate fenomenologică specifică în materia profundă.

Și o ființă este sediul unui proces fenomenologic, poate chiar a unei organizări de procese fenomenologice, dar acum există cel puțin un proces fenomenologic care nu mai este constrîns de lumatie, avînd o libertate mult mai mare de autodesfășurare, dar nici aceasta nu este complet liberă, cum este cazul informateriei necaptate într-o structură vie.

Se pot desprinde astfel nuanțe de manifestare a proceselor fenomenologice ca buchete de ortosensuri.

Un ortosens, recurgînd la un „reziduu" de imagine spațială, ar putea fi un fel de vibrație a unei celule informateriale. Deosebirea față de vibrația în spațiu provine din aceea că celula informatérială nu are dimensiune, nu este nici de dimensiune finită, nici zero, nici infinită sau poate fi privită ca avînd oricare din aceste dimensiuni. Este greu de descris o vibrație într-o asemenea celulă printr-o imagine structurală, dar am putea, prin analogie, s-o numim *vibrație informatérială*. Oricum, nu putem exclude ca asemenea vibrații să se transmită de la o celulă informatérială la alta în anumite condiții și atunci se poate admite

existența unor *semnale fenomenologice în informaterie* [42]. Un semnal se caracterizează prin proprietăți ca [43]:

- se transmite și semnalizează;
- aspect fizic și aspect informațional;
- anumite caracteristici specifice.

Semnalul fenomenologic are ca suport fizic informateria și el este ortosens, adică informație fenomenologică. Caracteristica lui este sensul fenomenologic pe care îl transmite. Este evident că în nespațiul informaterial nu se pune problema unei viteze de transmitere, care pentru un observator din univers ar apare infinită.

Vibrația informațională este sensibilitatea fenomenologică a materici profunde, este fenomenul de sens sau ortosens.

Informateria are și o „vibrație permanentă", ortosensul « a exista » și un cronos în ritmul căruia se nasc moduri noi de vibrație și multiple procese fenomenologice. Cronosul nu ar putea fi privit ca o excitație a unor moduri de vibrație deoarece nu se transmite o energie unui volum care să vibreze, nici cel puțin unui volum nedefinit. Cronosul este un autofenomen al informateriei prin care se produc noi moduri de vibrație (ortosensuri) și multiplicități de moduri de vibrație „concentrate" în procese fenomenologice.

Dacă cronosul este privit el însuși ca o vibrație informațională, atunci s-ar putea eventual să nu mai fie făcută o separare între ortosensul « a exista » și cronos; sau altfel spus, ortosensul « a exista » să acționeze și ca cronos. Această imagine este posibilă numai în cazul conceperii ortosensului ca vibrație. S-ar obține atunci încă o anumită reducere a principiilor primordiale ale materiei, cronosul contopindu-se cu ortosensul « a exista », cronosul fiind o proprietate a acestui ortosens pe lîngă aceea de sensitate.

Procesualitatea fizică din univers are în spatele ei procesualitatea fenomenologică din materia profundă în care este implicată și ortoenergia lumatici. Ultima este aceea care menține legile universului fizic determinate de fapt informațional fenomenologic.

Orice mișcare în universul fizic este de fapt o procesualitate de procese fenomenologice antrenînd și lumatia, procese constrînse (restricționate) de lumatie. Orice mișcare din universul fizic corespunde unui flux de procese fenomenologice și ortoenergetice în materia profundă, care nu au fost sesizate încă prin mijloacele științei, datorită faptului că omul ca organism este confruntat în primul rînd cu corpurile și substanța din univers.

Am arătat mai înainte că necuplată cu lumatia, informateria se desfășoară neconstrînsă de aceasta. Iar în organismele vii se poate vorbi de o semi-constrîngere a informateriei.

În cazul informateriei libere, neconstrînse de cuplajul cu lumatia, are loc la fiecare tact al cronosului constituirea de procese fenomenologice. Dacă se produc și cuplări cu lumatia se nasc noi universuri, oricît de simple și elementare ar fi unele din acestea, și care, la fel de normal, pot să și dispară. Dacă nu se produce cuplajul cu lumatia, ce pot reprezenta unele din asemenea procese fenomenologice? Pot fi unele dintre ele sclipiri de conștiință, *sclipiri* deoarece nu se pot menține fără structuri care să le susțină și deci nu pot fi mai mult decît într-un tact al cronosului, și totuși *conștiință* deoarece întîmplător un proces fenomenologic ar putea să fie similar celui fenomenologic dintr-o minte umană conștientă?

Nu s-ar putea ca asemenea sclipiri aleatoare, mai mult sau mai puțin bogate în informații fenomenologice, să genereze semnale fenomenologice care să fie transmise unor procese fenomenologice care se pot menține și le pot primi, cum ar fi cele atașate organismelor vii? S-ar putea ca asemenea semnale fenomenologice să joace un rol în evoluția unor organisme [44]. S-ar putea ca asemenea semnale să joace un rol și în evoluția culturală a omului.

Pe de altă parte, *procesul fenomenologic* al unui organism viu, în particular al minții umane — întrucît aceasta prezintă maximum de interes — fiind semiconstrîns, el trebuie să se găsească într-o corelație, chiar corespondență cu structurile organismului, respectiv al creierului, dar poate să și acționeze pe „cont" propriu deoarece informateria nefiind cuplată cu lumatia, în informaterie se poate desfășura fluctuația apariției permanente de noi sensuri. Acestea nu sînt reținute de organism, respectiv de minte, decît în cazul în care s-ar produce și fixa, într-un fel, *structuri* corespunzătoare acestor sensuri noi. Se poate pune, însă, și întrebarea dacă sensurile existente, care au deja corespondență în structuri, nu intervin cumva în procesele fenomenologice ale informateriei, în așa fel încît sensurile care urmează a fi generate să fie influențate de prezența lor. Cu alte cuvinte să aibă loc un fel de *procesare informațională de tip fenomenologic*. Modelul vibratoriu al sensurilor ar permite o asemenea posibilitate. Numai că procesarea fenomenologică nu va avea un caracter formal, ci unul neformal, rezultatul procesării fiind unul creativ, neașteptat, neascultînd de o regulă precunoscută.

În organismul viu are loc o „colaborare" și un „joc" structural-fenomenologic. *Cuplajul structură-informaterie este cu totul deosebit de cuplajul lumatie-informaterie*. Structura este substanță în univers, iar informateria profundă apare în univers, în modelul ortofizic, sub forma unor cuante de spațiu „incomplete" care nu au lumatia cuplată cu informateria și se prezintă printre cuantele de spațiu prin aspectul lor informațional disponibil în univers pentru a fi captate de anumite structuri fizice. Acestea, din urmă, dacă oferă posibilitatea unui cuplaj

structural fenomenologic devin organisme. Structurile care au o asemenea proprietate apar a fi acizii nucleici ADN și ARN. Ele pot capta cuante informateriale, numite ortobionți [45], care sînt cuante în univers, dar și introdeschideri în informateria și materia profundă, aducînd organismului proprietăți necuantice și nestructurale. În asemenea condiții, conformația care captează ortobiontul menține în acesta un sens specific structurii, un sens al unității entității vii. Este posibil ca la orice modificare a conformației structurii captatoare să se producă în ortobiont noi sensuri și atunci multitudinea de sensuri ale unui organism ar putea corespunde unor modificări ale conformației acizilor nucleici. Asemenea modificări ar putea fi produse într-o celulă de către molecule de proteină care să semnalizeze astfel diferitele stări ale celulei sau organismului, molecule care să interacționeze, fiecare tip într-un anumit mod, cu moleculele acidului nucleic, producînd o varietate de sensuri (vibrații fenomenologice) în informateria ortobiontului. S-ar impune atunci ca și molecule de proteină să joace un rol informațional structural în organismele vii, nu numai acizii nucleici care sînt recunoscuți ca molecule informaționale purtînd informația genetică (numai ca molecule informaționale structurale, cînd probabil vor trebui să fie recunoscute ca molecule informaționale structural-fenomenologice).

Ideile de mai sus sugerează că, încă, nu sînt cunoscute toate formele posibile de informație, nici cel puțin ale informației structurale. Conceptele în elaborare ale electronicii moleculare arată că probabil într-adevăr așa stau lucrurile.

PRINCIPIUL UNIVERSALITĂȚII ONTOLOGICE A ENERGIEI (V)

Noțiunea de *informație* a început să devină un concept științific în secolul XX. Noțiunea de *energie* s-a conturat într-un concept științific riguros în secolul XIX. Existența a ceva care se conservă la transformarea unei forme de mișcare în alta a devenit evidentă, după opiniile exprimate inițial de Liebig și Friedrich Mohr [48], prin lucrările lui Robert Mayer, James Prescott Joule și Hermann Helmholtz. Cei trei din urmă sînt considerați ca formînd triada celor ce au formulat principiul conservării energiei. Contribuțiile lor au fost timpurii în viața lor științifică. Mayer la 26 de ani, Joule între 22 și 25 ani, Helmholtz la 26 de ani. În același secol, teoriile termodinamice ale lui Carnot și Clausius au fost elaborate de ambii la vîrsta de 28 de ani. Robert Mayer, medic la origine, pornind de la fenomene biologice și fiziologice ajunge la concluzia că „forțele" (cu înțeles de energie) chimice ale mușchilor animali, calorice și mecanice sînt echivalente și interconvertibile. Neconturîndu-se încă noțiunea științifică de energie, R. Mayer (1814—1878) consideră că intervine *un fel de forță* care în cazul mișcării mecanice

în cadrul unei lucrări din 1841, respinse spre publicare de o revistă științifică deoarece autorul era considerat mai mult un filosof speculativ al naturii) era egală cu mv (m — masa, v — viteza). În 1842, într-un articol care a fost publicat, „forța" era considerată a fi mv^2, în loc de $(1/2)\ mv^2$ cît se știe astăzi că reprezintă energia cinetică de mișcare [49] a unui corp de masă m, iar într-un articol din 1845 el consideră că principiul conservării „forței" este principiul suprem al naturii [50]. Pentru Mayer „ex nihilo nil", „forța" (energia) nu se creează, ci numai se transformă; în toate procesele „forța" rămîne constantă. Joule (1818—1889), care în anul 1840 formulează legea, care-i poartă numele, referitoare la efectele termice ale curentului electric, în anul 1843 determină echivalentul mecanic al caloriei. La început nu s-a acordat importanța acestei mari performanțe experimentale, iar Societatea Regală Britanică a refuzat să publice două din articolele sale. Pentru Joule, căldura era același lucru cu o formă de energie („forță") mecanică, însă el demonstrase transformarea energiei mecanice în căldură.

Hermann Helmholtz (1821—1894) formulează și el în 1847 principiul conservării „forței" adică al energiei, arătînd că animalele își obțin energia din alimente, energia chimică a acestora fiind transformată în mișcare mecanică și căldură. Pentru Helmholtz energia totală a universului este constantă și poate fi redusă la forma ei mecanică. Helmholtz consideră că nu poate exista materie fără „forță" (energie), materia și energia sînt termeni care nu pot fi separați.

Denumirea de *energie* s-a impus datorită lui Marcquorne Rankine care în 1855 a publicat schița unei științe a energiei [51], meritul lui fiind și acela de a fi înlocuit termenul ambiguu de „forță" cu cel de energie. William Thomson (Lord Kelvin, 1824—1907) a avut un rol deosebit în predominanța noțiunii de energie. În anul 1847 el a subliniat importanța lucrărilor lui Joule, în anul 1854 a propus scara absolută de temperaturi (scara Kelvin), iar prin lucrările sale a făcut ca energia să devină o noțiune de cea mai mare importanță în concepția fizică asupra naturii.

În a doua jumătate a secolului trecut a devenit evident că toate formele de mișcare în univers au o măsură comună, *energia*. La întrebarea dacă energia este o realitate fizică sau numai o funcțiune prin care se descrie starea unui sistem, primul dintre energeticiști, cum avea să afirme W. Ostwald, și anume Robert Mayer, considera energia a fi o formă a realității alături de materie, încît la Robert Mayer, din punct de vedere filosofic, se întîlnește un dualism materie-energie [52].

Lord Kelvin (Thomson) a considerat că la fiecare stare a unui corp corespunde o anumită valoare a energiei și invers, la fiecare valoare a energiei corespunde o anumită stare. Astăzi știm că la nivel cuantic este posibil ca la o anumită energie să corespundă mai multe stări fizice,

stări numite degenerate. Dar legătura dintre starea fizică și energie a rămas și rămîne esențială, la o stare fizică a unui sistem corespunzînd o și numai o anumită energie. Energia este o funcțiune univocă de starea sistemului. Reciproca nu este însă valabilă. Dar dacă energia depinde de starea sistemului, atunci schimbul de energie pe care un sistem îl are cu un altul depinde numai de starea inițială și starea finală a sistemului considerat.

Este oare energia un ingredient fundamental al universului, cum considera Robert Mayer, sau numai un mod de a descrie starea de mișcare a materiei? *Principiul conservării energiei*, într-adevăr fundamental pentru știința structurală și care se aplică unui sistem închis, nu poate spune nimic din acest punct de vedere. Uneori se afirmă că „importanța acestei noțiuni (energia, n.ns. M.D.) este că ea se supune legii de conservare" [53]. Chiar atunci cînd se vorbește de energie în general, întotdeauna se are în vedere o formă anumită de energie sau transformarea unei forme în alta.

Este evident că rolul important al noțiunii de energie în știință și în viața practică avea să conducă și la ideea universalității ontologice a energiei. După Robert Mayer, o poziție similară are J. H. Pointing (1852—1914), autorul cunoscut al unei teoreme importante privind energia electromagnetică, care consideră energia ca un fel de substanță aparte [54].

Cel care face un pas și mai departe, aproape firesc în mersul gîndirii, este Wilhelm Ostwald (1853—1932) care în anul 1890 afirmă în esență un principiu al universalității ontologice *absolute* a energiei: ultima realitate a lumii este energia în spațiu și timp. Wilhelm Ostwald a fost profesor de chimie fizică (1887—1906) la Leipzig, a primit în anul 1909 premiul Nobel pentru chimie, iar din anul 1900 a ținut prelegeri și a publicat lucrări de filosofia naturii. El este unul din întemeietorii chimiei fizice clasice.

Se poate considera firească apariția istorică a energetismului în gîndirea despre lume deoarece trebuia verificată și o asemenea ipoteză a energiei ca ultimă realitate a lumii.

Admițînd prioritatea energiei, universul apare pentru Ostwald ca o mulțime de energii care se manifestă și se schimbă în spațiu și timp. Este evident că alături de energie, spațiul și timpul sînt, în cazul lui Ostwald, realități primordiale. Comentînd dualismul lui Robert Mayer, Ostwald afirmă: „dualismul materie-energie poate să fie suprimat avînd în vedere că noțiunea de materie este o noțiune subordonată și o noțiune care nu este chiar de loc fericită" [55]. Și mai departe: „materia... este o noțiune superfluă" [56]; „se poate rezolva în modul cel mai complet problema reprezentării în termenii energiei a tuturor fenomenelor fizice" [57]. În locul „materiei îndoielnice" el propune

„realitatea mai sigură a energiei", considerînd că întreaga știință poate fi unificată prin această noțiune. Astfel, în ceea ce privește spiritul în raport cu energia, „aceste două entități sînt de aceeași speță, iar noțiunea de spirit se bazează pe aceea de energie" [58]. În acest mod considera că se rezolvă și dualismul materie-spirit. Mai mult, el constată că prin viziunea energetică pot fi depășite și dificultățile „mecanicii atomilor" care nu pot explica fenomenele psihologice [59]. Deși nu analizează specificul fenomenelor energetice din substanța vie, de exemplu dintr-o celulă vie, în comparație cu fenomenele energetice specifice materiei nevii, trecînd direct la energia psihică, care este energie nervoasă, acestea sînt considerate forme deosebite ale energiei cum sînt atîtea alte forme de energie. Conștiința este și ea o formă de energie psihică, un complex de asemenea energii, conștiința fiind oarecum similară unui complex de energii determinînd un corp. Ostwald spune: „pentru mecanism (concepția mecanistă, n.ns.M.D.), între fenomenele fizice, pe care le consideră ca fenomene mecanice, și fenomenele psihice există un abis de netrecut; pentru energetică, din contră, există o legătură constantă între manifestările cele mai simple ale energiei, adică manifestările ei mecanice și manifestările ei cele mai complexe, adică manifestările psihice" [60].

Mai mult decît afirmarea unor asemenea idei generale Ostwald nu a înaintat nici în alte lucrări ale sale [61]. Dar ideea sa, în mod îndreptățit, a impresionat și a influențat gîndirea multor oameni de știință și filosofi. Se oferea o bază pentru unitatea științei enunțîndu-se primordialitatea energiei în raport cu materia, viața și fenomenele psihice, toate acestea fiind procese energetice în viziunea sa. Dar nu s-a putut construi o teorie asupra lumii pe baze energetice nici pînă astăzi, știința urmîndu-și drumul ei propriu prin mecanica cuantică, teoria relativității și biologia moleculară, nereușind însă să explice viața și fenomenele psihice.

Un moment important l-a constituit formularea relației $W = mc^2$ de către Einstein (1905), care exprimă o relație între *energia* W și *masa* m a unui corp, c fiind viteza luminii. Această formulă a fost dedusă matematic în cadrul teoriei relativității și a avut confirmări experimentale în balistica electronilor și mai ales în energia atomică (de fapt nucleară).

Relația lui Einstein poate fi interpretată în două moduri:

a) există o legătură între masă și energie, deoarece orice formă a materiei are energie;

b) masa este un mod de manifestare a energiei (interpretare de tip Ostwald) și deci materia se reduce la energie.

Ceea ce este de remarcat în relația lui Einstein, $W = mc^2$, este exprimarea rolului fundamental al energiei care fie este o ultimă *realitate*, fie o *realitate* ca proprietate care însoțește materia.

În teoria clasică a energiei, aceasta fiind o funcție de starea sistemului, energia poate fi definită numai pînă la o constantă arbitrară [62]. Este evident că dacă energia este o funcțiune de mărimile de stare ale sistemului atunci se poate determina relativ ușor diferența de energie dintre două stări ale sistemului, iar alegerea energiei stării de referință pentru evaluarea acestor diferențe este arbitrară. În funcție de alegerea constantei menționate, un sistem fizic poate trece prin stări cu energie zero sau chiar negative. Teoria clasică a energiei nu poate spune care este energia absolută a unor stări de referință. Acest lucru aruncă o umbră asupra energiei ca realitate ontologică primară, riscînd a fi considerată ca un concept și mărime convenționale.

Situația a fost rezolvată, însă, de relația lui Einstein. Energia reprezintă o realitate fundamentală în lumina acestei teorii, dar nu neapărat singura ultima realitate.

* * *

În filosofia și gîndirea românească, concepte și teorii bazate pe o viziune energetică asupra lumii au elaborat Constantin Rădulescu-Motru, Ștefan Odobleja și Ștefan Lupașcu. Pentru fiecare din acești gînditori energetismul reprezintă numai un aspect al filosofici lor, dar unul fundamental, esențial. La Rădulescu-Motru se adaugă personalismul, la Odobleja viziunea consonantistă și cibernetică, la Lupașcu logica contradictoriului. Deși originile energetismului se găsesc la Ostwald în secolul trecut și începutul acestui secol, cei trei gînditori români au dezvoltat concepții și filosofii originale. Din rațiuni diferite, toți trei au conceput energia ca factor comun, ultim, al întregii realități. Rădulescu-Motru a pornit de la legea conservării și transformării energiei pentru a ajunge la conștiință și personalitate ca forme de manifestare ale energiei. Odobleja s-a bazat pe punctul de vedere energetic pentru a închide bucle cibernetice care conțineau înlănțuite procese fizice și procese psihice, ultimele revenind a fi tot fizice. Lupașcu a pornit de la relația lui Einstein, $W = mc^2$, ca argument decisiv pentru primordialitatea energiei, pentru a ajunge la trei forme principale de manifestare a energiei: materia fizică, materia biologică (vitală) și materia psihică.

Nu ne vom ocupa de analizele energetismului lui Constantin Rădulescu-Motru și al lui Ștefan Odobleja (în acest scop a se vedea alte lucrări) [63—65]. Vom acorda o anumită atenție energetismului lui Ștefan Lupașcu. Este interesant că Ștefan Lupașcu după ce construiește un întreg sistem de filosofie energetistă, originală prin modurile în care

energia ar putea acționa pentru a ajunge la manifestări sub forma a trei materii [66], în cele din urmă ajunge la un impas declarat, sugerînd o ieșire în direcția unei filosofii energetist-informaționale (în una din ultimele sale lucrări dedicate materiei psihice [67]).

Materia psihică pentru Lupașcu este o a treia formă principală de sistematizare, de organizare a energiei. Energia avînd o logică a ei, logica contradictoriului, se organizează în materie nevie, materie vie și materie vie cu sistem nervos și activitate mentală (materie psihică). Pe această cale este explicată și cunoașterea, dar în gîndirea lui Lupașcu apare ca un spectru chinuitor problema afectivității: „...problema afectivității bîntuie cercetările mele și gîndirea mea" [68]. Afectivitatea nu poate fi explicată prin sistemul său, deoarece nu se poate explica numai pe baza energiei ca ultimă realitate: „Sîntem atunci în prezența a două naturi paralele, aceea a existențelor relaționale, cu complexitățile lor energetice și a aceea a datelor ontologice ale afectivității, care n-au nici un raport de natură între ele și totuși au ceva, una acționînd, dar nu întotdeauna, asupra celeilalte" [69].

Cu alte cuvinte, energia ca ultimă realitate nu mai este suficientă dacă vrem să cuprindem și afectivitatea: „Se pare că orice existență este o rețea de evenimente dinamice antagoniste și prin aceasta sistematizante, *întinsă peste o substanță ontologică* (subl. ns. M.D.) care se manifestă prin afectivitate" [70].

Acest lucru i se pare de neînțeles, scăpînd cunoașterii propriu-zise, dar recunoaște că ar fi nevoie de încă un substrat ontologic alături de cel energetic. Uneori gîndește că *totul* s-ar putea să fie numai această substanță ontologică a afectivității [71], însă, în cadrul modelului său ontologic aceasta duce la o „enigmă insondabilă", cu propriile sale cuvinte, și trage concluzia: „S-ar părea că afectivitatea aduce ființa la energie. Fără ca să se înțeleagă, în cele din urmă, de ce" [72].

Cu asemenea gînduri finale, din care rezultă că energia nu este suficientă pentru a explica lumea, autorul își sfărîmă propriul său sistem. După ce a redus totul la energie, cu toată convingerea, vine să mai adauge ceva acestei energii ca ultimă realitate.

Problema afectivității nu se încadra în propria viziune energetică încă de la începutul dezvoltării filosofiei sale, odată cu lucrarea sa de debut în filosofie [73] Lupașcu considerînd că afectivitatea are o natură proprie: „Că starea afectivă este simțită ca un lucru propriu, ca nereductibilitate la un alt lucru, acest lucru este indiscutabil" [74]. Mai mult, Ștefan Lupașcu afirmă că „niciodată o asemenea ipoteză nu a adiat mintea umană " [75], și anume că afectivitatea reclamă o natură autonomă [76], că între starea de conștiință și starea afectivă există un hiatus

absolut în privința naturii lor [77]. Pentru el, încă de atunci, afectivitatea provine dintr-o natură ontologică aparte, fiind chiar o non-ființă, care însă nu este inversul, contrarul ființei, ci alt lucru [78]. Atunci „non-ființa, departe de a fi nimicul, este o realitate, se poate spune, absolută, în felul ei" [79].

Nu am insistat în cele de mai înainte asupra modului în care Lupașcu încearcă să explice întreaga realitate pe baze energetice, respectiv materia nevie, materia vie și conștiința (fără afectivitate), deoarece prezintă un mai mare interes punctul critic al filosofiei sale. În ce direcție încearcă să-și depășească Lupașcu propriul energetism? După cum rezultă din *Energia și materia psihică* (1974), din punctul ortofizic de vedere, cu evidență, spre un factor specific lumii mentale, *spre sensuri* și cum în volumul menționat amintește și de un substrat ontologic al sensurilor (prin sensurile afective), atunci el face un pas, de fapt, spre *informaterie*. Lupașcu ar fi trebuit să răstoarne totul de la punctul său final, înapoi; punct final care pare de aceea deosebit de valoros și semnificativ. El putea ajunge la o reconstrucție (în cazul în care noțiunea de informație ar fi putut influența gîndirea sa, ceea ce din punct de vedere istoric nu era posibil în momentul în care el a pus bazele filosofiei sale) în care *doi factori trebuie să participe la explicarea lumii, unul energetic și unul informațional*, fără a exclude însă materia care îi conține. Iar dacă vorbește de substrat ontologic, atunci și energia și informația primară trebuie să se găsească *în substrate materiale*, poate chiar unul singur cu două aspecte, energetic profund și informațional profund.

Nerecurgînd la informație, Ștefan Lupașcu caută detaliile organizării materiei în logica energiei. Dar oare logica contradictorie a energiei nu este și ea o informație? De altfel, Ștefan Lupașcu însuși spune: „Această logică a energiei — pe care eu am formalizat-o — își este suficientă ei însăși, chiar dacă nu ar exista energie în lume (De aceea este o logică. Totuși faptele însăși au pus-o în evidență") [80]. De ce poate gîndi o logică independentă de energie cînd însăși gîndirea este energetică în esență? Rezultă de fapt, și din acest citat, obiectivitatea relativei independențe a informației în lumea materială.

Ștefan Lupașcu creează un sistem filosofic fără materie profundă și fără informație, un sistem de tip nearistotelic (fără materie și formă) postulînd singură energia ca ultimă realitate. Dezvoltînd acest sistem prin confruntare cu realitatea obiectivă ajunge la necesitatea unui substrat ontologic profund și la necesitatea unei informații (fie și sub forma afectivității) în acest substrat, adică i se impune în cele din urmă un sistem de tip aristotelic sau, și mai bine, un model de tip ortofizic dacă apropiem afectivitatea mai mult de informația fenomenologică, după cum este și cazul, decît de forma aristotelică.

Nerecurgînd la informație, alături de energie, Ștefan Lupașcu se nevoit să caute toate detaliile lumii în energie, ceea ce de altfel au făcut și Rădulescu-Motru și Odobleja, dar impasul în care s-a găsit Lupașcu de la început nu s-a putut rezolva în cele din urmă printr-o gîndire pur energetistă, acest impas rămînînd pînă la sfîrșit în filosofia sa.

Este interesant că energia primară nu are, în viziunea lui Ștefan Lupașcu, o anumită mărime: „și eu am dovedit că ea nu poate fi nici finită, nici infinită" [82], menționînd cum „cantitatea finită de energie, ca, de altfel, și omogenitatea sa fundamentală nu au decît valoarea inductivă a calculelor fizicii macroscopice clasice" [83].

Din acest punct de vedere rezultă o mare asemănare cu *energia sursă* (ortoenergia) din ortofizică, proprietatea lumatiei, *care este o energie nedefinită*, și care devine finită în univers. Iar pentru univers, energia pare să apare ca infinită.

În ultima sa lucrare [84], Ștefan Lupașcu deși își menține punctul de vedere anterior, și anume „energia, la care începînd cu celebra descoperire a lui Einstein orice lucru se reduce — mai puțin afectivitatea..." [85], face și o serie de afirmații noi. Una dintre acestea este aceea a unei energii primordiale de tip nuclear-psihic [86], mai mult că în energie poate exista cunoaștere: „Cunoașterea nu este opera unică a creierului uman, ci ea există în toate materiile..."[87]. Aceasta este o afirmare indirectă a informației în materie, iar natura „psihică" a energiei trădează necesitatea informației încă din energia primordială: „nucleul atomic este psihic într-un fel... în aceste condiții fundamentul lucrurilor este psihic"[88].

Energia pentru Lupașcu începe să fie un fel de materie-energie, și cele trei tipuri de materii sînt și ele materie-energie.

Energia are în sine proprietăți cognitive: „Nu creierul meu cunoaște, ci energia cunoaște în mine. Ea se găsește într-o asemenea stare încît energia însăși capătă conștiința de ea însăși" [89].

Constatăm atunci o anumită tendință către o triadă *materie, energie, informație* în care energia este factorul esențial, dar energia nu poate conține, în viziunea lui Lupașcu, decît informație cognitivă, nu și afectivitate. Observăm că Ștefan Odobleja nu făcea o deosebire esențială între cognitiv și afectiv, ele rezultînd din modul de funcționare al unui creier unic și avînd aceleași surse. Pentru Lupașcu, afectivitatea transcende ontologic energia și merge chiar pînă acolo încît să afirme că Dumnezeu ar putea fi afectivitatea.

În orice caz, opera lui Ștefan Lupașcu este originală și interesantă, el fiind după Wilhelm Ostwald, probabil, al doilea mare filosof energetist al lumii. În același timp, Lupașcu se lovește, tocmai pentru că a în-

cercat o construcție mai elaborată, de dificultățile unei filosofii energetiste pe care le recunoaște în mod deschis.

* * *

Concluzia care se desprinde din analizele de mai înainte este aceea că nu se poate susține un *monism energetic*.

În schimb, energia se dovedește a avea o asemenea importanță încît se conturează a fi o realitate ontologică. Mișcarea fizică (mecanică în esență) în univers este însoțită întotdeauna de energie și orice corp din univers conține energie, energie care provine din materie. Dacă există o materie profundă atunci aceasta trebuie să fie și o sursă de energie. Atunci *principiul universalității ontologice a energiei* (V) se impune în mod firesc.

În modelul ortofizic, energia din univers provine din ortoenergia lumatiei (ortomateriei). Trebuie făcută o anumită deosebire între ortoenergie și energie, deoarece prima nu este legată de masă, nefiind încă încorporată într-o substanță (sau cîmp). Substanța se obține prin cuplajul dintre lumatie și informaterie, deci prin „cuplaj" informațional-energetic *în* materia profundă. Spațiul este și el o substanță formată din lumatie și informaterie, conține deci ortoenergie și informație, dar nu are masă și în consecință nici energie uzuală în univers, deși conform principiului de incertitudine al lui Heisenberg izbucniri de energie în intervale extrem de scurte de timp sînt posibile și în cazul spațiului (așa numita energie a vidului).

Una din criticile, pe care o consider parțial întemeiată, la adresa ortofizicii este aceea a supraaccentuării rolului informației în dauna energiei. Critica este justificată și în ceea ce privește manifestările energetice în univers, în special legate de organismele vii [91].

Totuși, chiar dacă aspectele energetice din univers au fost lăsate pînă acum pe un plan secundar, ortofizica nu este în exclusivitate un informaționism filosofic, așa cum a fost exclusivist energetismul filosofic. Ortofizica este o filosofie care recunoaște principiul universalității și autoconsistenței materiei, principiul universalității informației și principiul universalității energiei. Atît în materia profundă, cît și în substanța din univers se întîlnesc materie, energie și informație, în forme specifice.

În privința *ortoenergiei*, avînd în vedere lipsa de măsură și de metrică în materia profundă în sine, este normal ca proprietatea energetică a lumatiei să fie privită ca nedefinită cantitativ. Ea capătă măsură în univers, odată cu întregul univers.

Conservarea energiei în univers se poate examina din mai multe puncte de vedere:

(a) în universul închis al spațiului uzual;

(b) în universul închis la care pe lîngă spațiul uzual se ține seama și de spații subiacente primului;

(c) în universul deschis și introdeschis în materia profundă.

Legile de conservare ale masei, energiei și altor mărimi fizice pot fi valabile numai în cazul restrîns (a) sau în cazul mai extins (b). În cazul (c) problema conservării energiei în univers rămîne sub semnul întrebării.

Principiul creșterii entropiei, respectiv al degradării energiei, se poate aplica numai într-un univers care nu face nici un schimb cu materia profundă, ceea ce ar însemna un univers închis. În prezența organismelor, universul este deschis (introdeschis) în materia profundă și nu ar fi exclus ca și universul pur fizic să aibă schimburi cu materia profundă.

Un fizician ca David Bohm are rezerve asupra valabilității teoriei lui Clausius despre moartea termică a universului: „Și noi surse de energie provenind din procesul infinit al devenirii ar putea fi disponibile chiar dacă atomii, moleculele etc., vor continua să existe" [92]. Cu alte cuvinte, înainte de descompunerea universului, cînd încă este constituit din atomi, molecule și corpuri, se vor putea găsi noi surse de energie în natură, care eventual să contribuie la menținerea universului. Este exact și punctul de vedere ortofizic.

David Bohm postulează un substrat al universului pe care și-l imaginează ca o imensă mare de energie [93] în care are loc o ordine implicată, o holomișcare care include unitar atît principiile fizice, cît și principiile vieții din univers: „Într-adevăr, holomișcarea care este «viața implicată» este fundamentul atît al «vieții explicite» cît și al «materiei neanimate» și acest fundament este ceea ce este primar, autoexistent și universal. Astfel noi nu fragmentăm viața și materia neanimată..." [94].

Marea de energie „trebuie înțeleasă în raport cu o ordine implicată multidimensională..." [95], iar big-bang-ul este explicat astfel prin holomișcare: „în oceanul imens de energie cosmică, creînd brusc un puls de undă, din care universul nostru s-a născut" [96]. David Bohm consideră că găurile negre au o legătură cu fundalul cosmic al energiei.

Regăsim la David Bohm, ca și la Ștefan Lupașcu, un fundament energetic unic al materiei nevii și materiei vii.

David Bohm consideră că spațiul gol este plin de energie, ceea ce este normal și din punct de vedere ortofizic (fiind „plin" de ortoenergie), și spune destul de clar că o parte din inconștientul minții este marea de energie care umple și spațiul gol [97].

Deosebirea dintre Lupașcu și Bohm este de mecanism energetic, logica contradictoriului la primul, ordinea implicată și holomișcarea la ultimul. Amîndoi nu sînt mulțumiți, în cele din urmă, din punctul de

volare exclusiv energetic, primul trebuind să facă loc încă unui substrat ontologic care să explice afectivitatea, al doilea sensurilor și unei ordini supraimplicate [98], ambii venind într-un fel în întîmpinarea principiilor ortofiziciii.

Din momentul în care lumatia este o sursă de energie nedefinită pe care o numim *ortoenergie*, această energie nu se poate manifesta de la sine, nu se poate modifica de la sine și nu se poate degrada.

Pentru știința structurală energia din univers se conservă și se degradează. Universul structural închis este entropic.

Pentru știința structural-fenomenologică energia din univers poate să nu se conserve deoarece universul însuși este structural-fenomenologic.

Legea conservării energiei rămîne valabilă pentru sisteme fizice structurale închise, pentru care rămîne valabil și principiul creșterii entropiei.

Pentru știința structural-fenomenologică efecte antientropice absolute în univers sînt posibile.

Efecte antientropice relative sînt recunoscute și de știința structurală în organismele vii. Acestea se organizează și își micșorează entropia pe seama creșterii entropiei mediului în care se găsesc, pe ansamblu entropia crescînd. Întotdeauna? În principiu ar putea exista două moduri de funcționare a ființelor vii: un mod structural care să ducă în mod riguros la creșterea entropiei pe ansamblul organism-mediu exact cu valoarea cu care scade entropia internă a organismului; un mod structural-fenomenologic care să „creeze o anumită energie pe calea informație → sensuri fenomenologice → cuplaj cu lumatia → generare de particule cu energie provenind din ortoenergia „infinit" disponibilă, particule organizate într-un fel în și în jurul organismului viu. În acest ultim caz nu mai este sigură compensarea termodinamică amintită mai înainte, cu alte cuvinte este posibil să se manifeste și efecte antientropice absolute.

S-ar putea imagina pentru viitor dispozitive ortotehnologice care să „transforme" informația în energie. De fapt, nu se creează niciodată energie, ci numai rămîne posibilă eventualitatea antrenării ortoenergiei din materia profundă, de către informația fenomenologică a unor ortosensuri produse intenționat în acest scop, în energie disponibilă în univers.

Principiul universalității ontologice a energiei cuprinde manifestări energetice recunoscute de știința de azi, lăsînd deschise posibilități energetice pe care le va cerceta știința de mîine, și acest lucru deoarece energia este un ingredient primordial al lumii materiale. S-ar putea ca viitorul omenirii din punctul de vedere al asigurării cu resurse

energetice să depindă de ipostazele în care se poate manifesta principiul universalității ontologice a energiei.

PRINCIPIUL TENDINȚELOR DEVENIRII (VI)

Materia profundă ascultă de legitățile generale ale comportamentului ei fenomenologic. Principala tendință a materiei profunde pare a fi aceea de a da naștere la universuri și de a obține o mare varietate de ortosensuri, iar această tendință este exprimată de ortosensul fundamental « a exista în sine, din sine, întru sine ». Prin « din sine » și « întru sine », *a exista* înseamnă și *a deveni*. Existența presupune devenirea sau este și devenirea. Acest lucru a fost subliniat foarte frumos de Constantin Noica, pentru care „ființa (echivalentă în linii largi cu existența și în sens mai restrîns cu materia profundă, n.ns.M.D.) ne-a apărut sub două chipuri, ca devenire și ca element..." [99] deoarece „ce ființă ar fi aceea în sînul căreia nu se poate petrece nimic" [100].

Existența este materie și devenire, sau materie în devenire.]

Materia profundă, prin comportamentul fenomenologic al componentei ei informateriale, conține prin ortosensul « a exista » o legitate tendențială a devenirii. Această legitate în decursul devenirii poate lua diferite forme, dar ea rămîne o propensiune generală a materiei, avînd un rol funcțional [101] în materie. *Principiul tendințelor devenirii, ca legitate generală a materiei, este un principiu universal* [VI].

Aplicarea acestui principiu poate fi considerat la nivelul materiei profunde sau la nivelul unui univers.

La nivelul materiei profunde am și arătat mai înainte că el se manifestă prin tendința creării de universuri, dar acest lucru nu este suficient. Universurile au un efect asupra materiei profunde, iar obținerea acestui efect trebuie să reprezinte rezultatul componentei « întru » a ortosensului fundamental « a exista ».

Ortosensul « a exista » prin « din sine, întru sine » reprezintă o legitate tendențială a materiei profunde (VI, a) indicînd nu numai tendința de desfășurare din sine, ci și de întoarcere întru sine, care la nivelul materiei profunde nu poate fi decît o îmbogățire în ortosensuri. Unele dintre acestea ar putea duce și la crearea unui alt univers, care ar conduce la o îmbogățire și mai mare în ortosensuri a materiei profunde ș.a.m.d.

Cînd trecem la nivelul universului, legitatea tendențială « din sine, întru sine » se transpune în *tendința unui inel al lumii materiale*

(VI, b) în legătură cu care au fost definite într-o lucrare anterioară [102] ca o consecință a acesteia, următoarele tendințe :

tendința devenirii cosmice a universului (*VI, c*), care în esență este aceea a creării unui nou univers ;

tendința devenirii istorice sau *tendința istorică a societății* (VI, d) ;

— *tendința devenirii umane* (VI, e).

Dacă tendința unui inel al lumii materiale este aceea de a produce ortosensuri și un nou univers, tendința devenirii cosmice a universului se referă numai la crearea unui nou univers.

În conformitate cu analiza amintită anterior, tendința cosmică a universului (VI, c) nu se realizează prin determinism, ci printr-un amestec de determinism, euristică și creație. Iar întrucît nu este decît tendință, nici nu este sigur că se va putea realiza în realitate. Este însă suficient ca un univers să producă ortosensuri în materia profundă pentru a fi satisfăcută legitatea (VI, b) și implicit a materiei profunde (VI, a). Dar dacă universul nu ajunge pînă la stadiul unui inel al lumii materiale, fiind numai o încercare de univers, atunci contravenind unei tendințe fundamentale (VI, a) el este destinat să dispară prin decuplarea lumatiei de informaterie [103].

Legitatea tendențială (VI, c) a devenirii cosmice a universului pune o serie de probleme. În primul rînd, de ce nu poate fi împlinită în mod determinist ? Apoi de ce legitatea tendențială ia și forma unor legi deterministe. Este știut că determinismul poate fi rigid (strict) sau probabilistic. În al doilea caz devenirea cosmică a universului ar comporta o anumită probabilitate și diferite probabilități pentru diferite finaluri ale devenirii.

Împlinirea deterministă nu este posibilă, în principiu, chiar dacă astăzi universul este guvernat în întinderile lui în mod prioritar de legi deterministe, deoarece legitățile tendențiale ale materiei profunde își spun cuvîntul în continuare în univers prin organismele vii introdeschise în informaterie. În univers acționează legi deterministe (care derivă și ele din legile tendențiale ale materiei profunde), dar continuă să acționeze direct și legile tendențiale ale informateriei prin organismele vii ; în plus, acționează legi informaționale secundare și legi sociale generate de organismele vii. Asemenea legi nu au fost constituite odată cu nașterea universului, cînd legile universului se constituie cu caracter determinist, ci apar ca fenomene produse de evoluția organismelor vii. Odată cu expansiunea vieții în univers s-ar putea ca legitățile tendențiale să capete o pondere din ce în ce mai mare în devenirea cosmică a universului în raport cu legile deterministe.

Tendința cosmică a universului este o tendință existențială generală în care acționează legi deterministe (stricte și probabiliste) și legități tendențiale.

Evoluția biologică este o consecință a tendinței cosmice a universului. Evoluția biologică este un proces structural-fenomenologic, nu numai unul structural [104].

Evoluția informațională a culturii, tehnologiei, artelor, cunoașterii sînt de asemenea consecințe ale tendinței cosmice a universului și toate cele enumerate mai sus sînt în ansamblul lor procese structural-fenomenologice.

Nici evoluția biologică și nici evoluția informațională nu sînt deterministe, ci *în esența lor sînt tendențiale*.

Deoarece nimic nu poate scăpa *tendențialului* în materie, acesta fiind primordial, orice manifestare nedeterministă nu poate fi decît o consecință a legităților tendențiale.

Nașterea unui univers din materia profundă este un proces nedeterminist, dar care ascultă de legitatea fundamentală tendențială. Euristica fenomenologică a unui organism este, la fel, un proces nedeterminist, dar care ascultă de legitatea fundamentală tendențială. În evoluția biologică intervine și un factor nedeterminist. În comportamentul unui organism intervine și un factor nedeterminist. Tendențialitatea acestora se manifestă prin îmbinarea determinist-nedeterministă a procesului evoluției sau a comportamentului organismului. Ceea ce predomină este *tendențialitatea* și nu determinismul în toate aceste procese, deoarece și determinismul este subordonat legilor tendențiale.

O situație aparte o prezintă fenomenele conștiente de creativitate și creație. Vom considera cazul omului ca fiind cel mai evident. Omul poate acționa ca un automat probabilist, or în mod euristic structural, euristic fenomenologic sau creativ. Omul se încadrează în legitățile generale ale lumii materiale, atît ale universului din care face parte, cît și ale materiei profunde (informateria) care acționează în el. Datorită faptului că este conștient și creativ el are posibilitatea de a se încadra sau nu în tendința cosmică a universului. Datorită caracterului structural-fenomenologic și conștiinței omul are *liber-arbitru*. Aceasta este o proprietate generală care atenuează determinismul comportamentului său, iar *liber-arbitrul* rezultă din marea sa disponibilitate informațională pe fondul dublu ontic al legităților tendențiale.

Omul poate avea o comportare nedeterministă conștientă, iar această proprietate se transmite și societății.

Modul cel mai înalt al acestui comportament este *creația*, dar în cele din urmă și creația satisface cerința tendinței cosmice a univer-

sului, deoarece, la limită, generarea unui nou univers trebuie să fie un act creator. *Creația* este o consecință a tendinței cosmice a universului. Prin liber-arbitru omul se poate și opune acestei tendințe, dar aceasta nu poate fi decît în dauna sa prin forțarea naturii tendențiale a universului. În schimb, în acest caz el satisface cerința mai generală a inclusului lumii materiale de a produce ortosensuri în materia profundă.

Din considerațiile de mai înainte rezultă *primordialitatea legităților tendențiale în raport cu legile deterministe în lumea materială* (VI, f). Știința structurală a acordat atenție pînă acum numai *legilor deterministe*, ca legi date. Știința structural-fenomenologică va arăta că legile deterministe sînt și ele consecințe ale manifestării legităților tendențiale.

În mod firesc, și în viziune structural-fenomenologică toate procesele au o cauză. Nedeterminismul apare ca o formă de manifestare a cauzalității din momentul în care un proces nedeterminist este provocat de o legitate tendențială. Ortosensul fundamental «a exista în sine, din sine, întru sine» *este cauza* apariției nedeterministe de ortosensuri în materia profundă. Cauzalitatea nu este sinonimă cu determinismul. Alt nedeterminism, decît cauzal, nu există în lumea materială. Fără o atît de adîncă înțelegere a cauzalității știința ar trebui să se mărginească numai la structural și să nu mai încerce să abordeze domeniile structural-fenomenologice. Știința s-ar opri atunci la frontierele structuralului.

Într-un raport asupra prezentului și viitorului științei se arăta : „Abordările în știință, obiective și deterministe, sau prin cauză și efect, care au evoluat în ultimii trei sute de ani sînt din ce în ce percepute ca insuficiente pentru soluționarea problemelor sociale, tehnologice, ale mediului înconjurător, economice și politice" [105]. Și mai departe, sugerindu-se noi căi, se spune : „Aceste noi caracteristici nu trebuie să fie văzute ca o înlocuire a abordărilor verificate și cu adevărat Newtoniene, sau mecanistice, care sînt necesare pentru o societate industrială în continuare. Mai curînd, aceste caracteristici sînt *adiționale* la acele abordări cunoscute și pot deveni dominante în viitor" [106]. Noile caracteristici, se arată în raport, se referă la aspecte integrale, subiective, individuale, sociale, valori, activități îndreptate înspre un anumit țel. Se propune de fapt o extindere a științei exprimîndu-se însă numai cîteva observații prudente. Extinderea cea mai largă de imaginat este a trecerii la o știință structural-fenomenologică, odată cu revederea noțiunii de cauzalitate care nu mai poate fi legată numai de determinism.

Fără cauzalitate orice știință încetează. *Cauzalitatea în viziune structural-fenomenologică este o consecință a principiului tendințelor*

descrierii (VI, g). Existența fiind și devenire, orice devine, devine din ceva cauză, trebuind a găsi și o cauză și principii prime. Orice devenire *este o devenire*, direct sau indirect, *cu tendință*. A deveni tendință în mod necauzal este absurd. Acceptarea principiului tendințelor devenirii înseamnă implicit acceptarea principiului cauzalității. Dacă nu există cauzalitate, nu există nici devenire. Devenirea este și o cauzalitate.

Cauzalitatea nu este legată neapărat de timp. Ea acționează încă înainte de nașterea timpului unui univers. Odată timpul declanșat, ca se manifestă în timp. Este interesant că o analiză a cauzalității datorată lui V. I. Perminov nu leagă cauzalitatea de timp : „Noțiunea de cauzalitate se leagă înainte de toate cu ordinea dinamică a evenimentelor, cu rolul activ al unor obiecte din lume față de altele" [107] ; „...legătura cauzală nu se reduce la regularitatea temporală a evenimentelor, nu se identifică cu ideea legăturii între stări... Conexiunea cauzală se bazează pe noțiunea de producere (generare)..." [108]. Și mai departe : „Producerea este singura cerință obligatorie pusă în fața conexiunii cauzale. Toate celelalte exigențe emise cu titlul de cerințe necesare și universale nu sînt în fapt ceea ce pretind a fi ; ele nu fac decît să reflecte specificitatea relației cauzale într-o situație sau alta" [109].

Producerea (generarea) de ortosensuri este cauzală deși este absolut întîmplătoare, nedeterministă. În univers determinismul și nedeterminismul coexistă, ambele ascultînd de legitățile generale ale devenirii și deci de cauzalitate. Determinismul se exprimă prin procedee formale, nedeterminismul este neformal, nu ascultă de reguli. Determinismul și indeterminismul sînt complementare, după cum susține și V. I. Perminov prin generalizarea principiului complementarității lui Niels Bohr. Ambele aspecte reflectă aceleași legități tendențiale de bază. Formalul și neformalul, un alt fel de a spune determinismul și nedeterminismul, sînt de asemenea complementare și au ca origine aceleași legități tendențiale.

V.I. Perminov, deși pornind de la conceptele unei științe structurale și de la un model închis al universului, ajunge la astfel de concluzii: „Complementaritatea nu intră în contrazicere cu obiectivitatea cunoașterii ... ; ea spulberă doar idealul rationalist al unei cunoașteri circumscrise într-un sistem unitar și consistent din punct de vedere logic" [110].

De fapt, este nevoie de o rațiune încă și mai rațională pentru a cuprinde realitatea formal-neformală a universului în totalitatea lui și a o înțelege în contextul materiei profunde.

În privința tendinței istorice a societății (VI, d) aceasta, după cum am mai remarcat, trebuie înțeleasă în lumina tendinței cosmice

a universului (VI, c) în cadrul mai general al tendinței unui întreg al lumii materiale (VI, b). Actul cosmic al creării unui nou univers nu poate fi realizat decît de o societate interastrală, care presupune o societate globală pe Terra, o societate a cunoașterii, creației și civilizației socioumane.

Tendința devenirii umane (VI, c), în lumina celorlalte tendințe, nu poate fi decît aceea a devenirii filosofice a fiecărui individ: „orice conștiință, dacă e consecventă, trebuie să devină una filosofică" [111]. Această devenire care presupune trecerea de la conștiința obișnuită la cea filosofică, după cum spune Constantin Noica [112], se poate realiza [113] prin sentiment cosmic, spiritualitate filosofică și echilibru înțelept cu tendințele în sine și din sine ale omului.

PRINCIPIUL MODELĂRII STRUCTURAL-FENOMENOLOGICE (VII)

În știință, și nu numai în știință, realitatea, aspecte ale realității și obiectele realității sînt modelate. *Un model este o reprezentare informațională a realității*, inclusiv a realității informaționale.

Rădăcina modelării se găsește în însăși natura existenței. Ortosensul primordial prin componenta « a exista *întru* » reprezintă și legitatea tendențială a reflectării, a asocierii de informație la orice formă a realității și, în cel mai înalt grad, a cunoașterii.

Organismele cele mai elementare și în mod evident începînd cu celula au un sens al unității proprii și în jurul acestuia un sens al organismului propriu, un autogestalt; de asemenea, pot avea sensuri ale mediului înconjurător și ale elementelor din acest mediu, un gestalt al exteriorului lor. Un asemenea gestalt, ca și autogestaltul, sînt sensuri, la care nu ar fi exclus să corespundă și structuri moleculare informaționale, sînt deci „răspunsuri" informaționale fenomenologice, eventual și structurale. Un asemenea „răspuns" informațional este un *model* al realității proprii și externe, model vital pentru organism, satisfăcînd în general cerințele ortosensului « a exista întru ».

Autogestaltul și gestaltul fac de fapt parte în mod organic din realitatea organismului elementar sau celular. Nici un organism nu poate ființa fără un asemenea model (compus din cele două amintite).

De aici și pînă la om, modelele inerente organismelor devin din ce în ce mai bogate, iar în cazul omului dezvoltarea lor continuă și prin evoluție culturală.

Materia profundă nu modelează în mod direct. Dar ea determină modelarea realității prin organismele din univers. *Recunoscînd modelarea ca o proprietate informațională fundamentală a oricărui organism* este evident că de la modelarea spontană, biologică, se ajunge la modelarea

conștientă, culturală a omului în societate și în acest cadru la modelarea științifică.

În cadrul științei structurale accentul este pus pe modelarea structurală. Idealul acestei modelări este modelarea simbolică, care este modelare informațională structurală, iar idealul modelării simbolice este modelarea matematică. În esență, idealul modelării în știința structurală îl constituie modelarea formală, deși sistemele formale se lovesc de paradoxuri cum sînt cele ale teoriei mulțimilor sau de incompletitudinea de principiu a unui sistem formal demonstrată prin teorema lui Gödel, reconfirmată și întărită de Chaitin prin teoria algoritmică a informației. Nici un sistem formal major nefiind complet, acest lucru înseamnă că nici o realitate fizică de o cuprindere mai mare nu poate fi complet încadrată formal și deci nu poate fi explicată complet pe această cale.

Modelarea formală specifică științei structurale este insuficientă (VII, a), ca și știința structurală.

Pe porțiuni, însă, ea se poate dovedi deosebit de eficientă, dar nu trebuie să se piardă din vedere și faptul că modelarea formală este folosită direct sau indirect, adesea prin intermediul calculatoarelor electronice, de mintea structural-fenomenologică a omului. Omul adaugă sensuri mentale, adică sensuri fenomenologice, simbolurilor oricărui formalism. Cu alte cuvinte nici știința structurală nu este în realitate structurală, numai efortul de modelare în cadrul acestei științe tinde să fie strict structural. Dar „funcționarea" acestor modele în mintea omului devine structural-fenomenologică. Altfel nu ar progresa nici știința structurală.

Uneori se afirmă că pentru a cunoaște și a înțelege lumea este nevoie de experimente și simboluri. Este o reformulare a cuplului clasic experiment-teorie al metodei științifice. Dacă idealul teoriei este subînțeles prin lumea simbolurilor formale, atunci se va manifesta insuficiența cunoașterii structurale. Dacă, însă, simbolul este înțeles ca avînd și un sens în mintea omului, unele simboluri reprezentînd idei, concepte, noțiuni, atunci cunoașterea va fi structural-fenomenologică în fapt, deși încă insuficientă atît timp cît fenomenologicul nu este recunoscut și cuprins în însuși actul modelării sau al teoriei.

În fine, se poate pune problema unei modelări structural-fenomenologice. *Realității structural-fenomenologice trebuie să-i corespundă o modelare structural-fenomenologică (VII, b).*

Dar cum să se facă o asemenea modelare cînd fenomenologicul, în esența lui, este neformal? Și cînd idealul modelării a ajuns tocmai formalizarea?

Soluția, pentru știința structural-fenomenologică, pare să fie aceea a unor formule simbolice și chiar a unor calcule simbolice unde

însă simbolurile vor reprezenta: unele, elementele formale; altele, elemente neformale (fenomenologice); iar altele, operatori de legătură între structural și fenomenologic (între formal și neformal). Dacă nu se reduce simbolicul la formal, atunci formule simbolice și calcule simbolice vor fi posibile, în care simbolurile cu conținut fenomenologic vor semnaliza prezența proceselor fenomenologice și influența lor principială în cadrul modelului structural-fenomenologic al realității. La mai mult nu ne putem aștepta avînd în vedere caracterul neformal al fenomenologicului neorganizat. În schimb, se poate obține un anumit „formalism" în tratarea proceselor structural-fenomenologice, pe care nu îl vom numi formalism, ci *simbolism* cu ajutorul căruia se pot construi *teorii simboliste* ale realității structural-fenomenologice.

Modelarea structural-fenomenologică va fi o modelare simbolistă (VII, c), și nu formulă, deși ea va îngloba și submodele formale. Nu este exclus să se poată pune în evidență și o *logică structural-fenomenologică* din care să derive logici formale de diferite tipuri, dar care în sine să fie mult mai adecvată realității structural-fenomenologice.

Modelarea structural-fenomenologică se referă la obiecte structural-fenomenologice și la interacțiunile lor. Chiar și pentru un obiect structural, din momentul în care interacționează cu un obiect structural-fenomenologic, apar aspecte legate de fenomenologic.

Un obiect structural A în univers este caracterizat printr-o structură și de aceea se poate scrie

$$A = \langle S \rangle. \tag{1}$$

Un obiect structural-fenomenologic conține structură, dar și sensuri fenomenologice σ, precum și operatori G de legătură între structural și fenomenologic, inclusiv de generare fenomenologică

$$B = \langle S, \sigma, G, I \rangle, \tag{2}$$

unde I reprezintă informateria ca suport al informației fenomenologice σ.

Dacă din structura S care conține atît structura fizică, cît și structura informațională S_i (care își găsește suportul în structura fizică), separăm și menționăm structura informațională, atunci

$$B = \langle S, S_i, \sigma, G, I \rangle, \tag{3}$$

unde

$$S_i \subset S. \tag{4}$$

Este evident că fenomenalitatea unui obiect de tipul (3) poate fi mult mai bogată decît a unui obiect de tip (1) unde cel mult $A = \langle S, S_i \rangle$ cu $S_i \subset S$. Asemenea tratări simboliste s-au și încercat [114, 115].

Obiectele de tip (3) sînt obiecte vii. În cazul lor și al interacțiunilor lor se pun probleme de modelare structural-fenomenologică. În acest cadru intră și societatea, cu toate că nu este un organism unitar. Modelarea structural-fenomenologică se referă în special la obiectele vii, la interacțiunile dintre ele și la interacțiunile dintre obiecte vii și nevii.

O problemă aparte o constituie modelarea proceselor din univers de tipul găurilor (golurilor, abisurilor) negre și al celor albe. Primele par să condenseze într-un punct masă și energie din univers, ceea ce ar putea însemna extragerea energiei și masei din univers, celelalte ar fi, din contră, surse de energie și masă. Intervin aici procese structural-fenomenologice? S-ar putea ca explicarea lor să rămînă totuși structurală dacă se are în vedere modelul ortofizic al unui univers cu un spațiu cu mai multe dimensiuni, un subspațiu al acestuia fiind spațiul uzual tridimensional, iar restul un subspațiu adiacent celui uzual. Schimbul de energie și masă s-ar putea face între aceste subspații ale spațiului total al universului.

Găurile negre au fost puse experimental în evidență, în timp ce găurile albe sînt numai bănuite.

S-ar putea însă ca introducerea de energie în univers să se producă și la o scară energetică de o mult mai mică amploare, prin organisme vii sau prin dispozitive vii constituite special în acest scop. Un obiect viu avînd la dispoziție inerent informateria ar putea crea pe cale informațională, prin cuplări informaterial-lumateice, structuri cu energie exact în modul în care se produc și la crearea unui univers. Nu este vorba de transformarea informației în energie, după cum am mai observat, ci de „controlul" ortoenergiei pe cale informațional fenomenologică, dar nu pornind din „inițiativa" materiei profunde, ci din a naturii organismului viu și eventual din inițiativa conștientă a omului. Asemenea procese ar putea într-adevăr găsi o modelare structural-fenomenologică, *și nu ne putem aștepta la formule structurale* (de tipul $W = mc^2$) *între informație și energie, ci la formule simbolice specifice structural-fenomenologice.*

* * *

O problemă aparte o constituie modelarea proceselor din materia profundă. Cum se petrec lucrurile în materia profundă, sub structurile universului, la nivelul lumației și informateriei, în special al informateriei care este hotărîtoare pentru desfășurarea proceselor ortoexistențiale. Aceasta este o problemă foarte dificilă, unele aspecte fiind prezentate în paragrafe anterioare dedicate celorlalte principii.

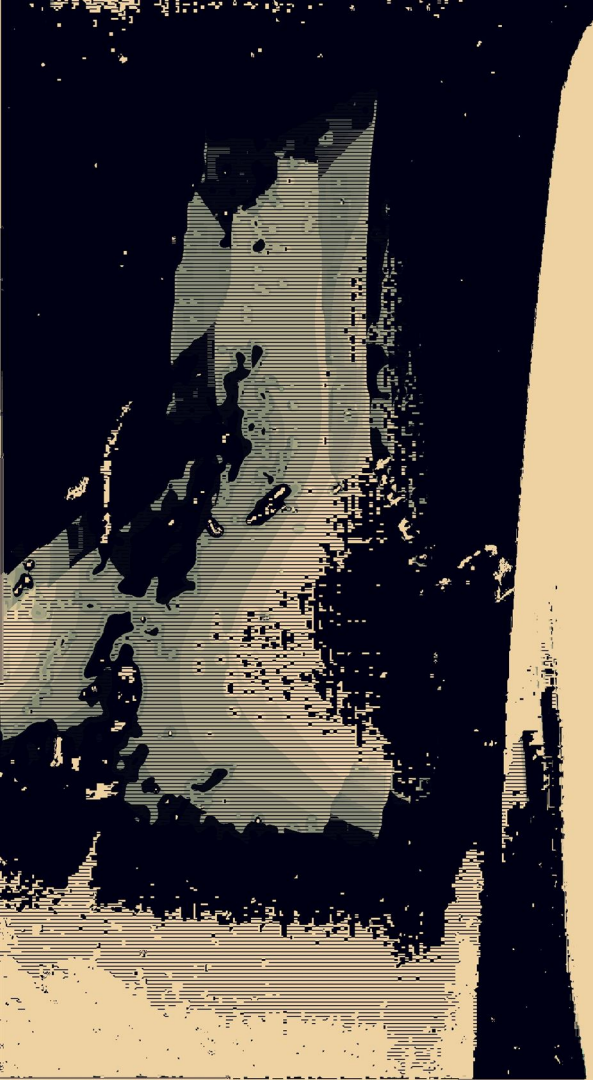
Modelarea structural-fenomenologică este considerată *la nivelul universului*, este adevărat, în interacțiune cu materia profundă din care

provine. A privi însă procesele în mod strict *la nivelul ortoexistenței* va fi totuși necesar. Modelarea proceselor din ortoexistență, adică din materia profundă, aduce o clasă nouă de probleme de modelare. Pînă la constituirea unei imagini mai cuprinzătoare asupra proceselor din ortoexistență vor fi utile modelări parțiale care să răspundă mai întîi necesităților modelării structural-fenomenologice. Știința structural-fenomenologică nu-și propune să meargă mai departe, urmînd ca acest rol să revină unei științe ortoexistențiale, folosind o modelare ortoexistențială. Pînă atunci vor trebui să se acumuleze multe fapte noi în știința structural-fenomenologică și teorii noi care să sugereze și căile de viitor ale științei ortoexistenței.

NOTE ȘI REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Mihai Drăgănescu, *Profunzimile lumii materiale* (1979) și *Ortofizica* (1985), vezi în vol. *Inelul lumii materiale*, Edit. științifică și enciclopedică, București, 1989.
2. David Bohm, *Wholeness and the implicate order*, Arc Paperbacks, Routledge and Kegan Paul Ltd., London, 1987 (first published 1980).
3. Argumente multiple au fost aduse în acest scop în volumul autorului *Ortofizica, op. cit.*
4. Mihai Drăgănescu, *Mind and informatter*, Noesis, vol. XIII, 1987, p. 77—80 (și în „Contemporanul", *Mintea și informatoria*, 15 mai 1987, p. 6); vezi de asemenea în volumul autorului *Spiritualitate, informație materie — eseuri*, Edit. Academiei, București, 1988, p. 139—142.
5. George L. Haller, *Our state of mind în 2012 A.D.*, Proceedings of IRE, vol. 50, may, p. 624—627 (1962).
6. *Idem*, p. 627.
7. Vezi și în volumul autorului *Spiritualitate, informație, materie — eseuri*, Edit. Academiei, București, 1988, p. 107—112.
8. Victor Săhleanu, *Eseu de biologie informațională*, Edit. științifică, București, 1973.
9. Victor Săhleanu, *Știința și filosofia informației*, Edit. Politică, București, 1972.
10. David Bohm, *Causality and chance in modern physics*, Routledge and Kegan Paul Ltd., London, 1957, p. 1.
11. *Idem.*
12. Mihai Drăgănescu, *Știință și civilizație*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1984, p. 144—145.
13. Mihai Drăgănescu, *Succesiunea universurilor*, în vol. *Spiritualitate, informație, materie — eseuri, op. cit.*, p. 63—96.
14. În acest volum, p. 78—80.
15. Mario Bunge, *Scientific materialism*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland, 1981, p. IX-X.
16. *Idem*, p. IX.
17. *Idem*, p. X.
18. Vezi Cap. *Experiment filosofic* în *Profunzimile lumii materiale, op. cit.*
19. Mihai Drăgănescu, *Ce este biomecanica?*, în vol. ed. Aurel Demischi, Ion Gheorghe Marin, N. Atonescu, și Radu Petrescu, *Biomecanica*, Edit. Academici, București, 1989.
20. Vezi eseul *Arheu, Eon, Arhem* în acest volum, p. 50.
21. *Idem.*
22. Vezi *Ortofizica, op. cit.*, partea II-a, *Materia nevie.*

23. Plotin, *Ennéades*, Texte établi et traduit par Émile Bréhier, Les Belles Lettres, Paris, Tome I, 1924, p. 61—62.
24. *Idem*, p. 62.
25. Vezi, *Ortofizica, op. cit.*, partea II-a.
26. Plotin, *op. cit.*, Tome I, p. 62.
27. Vezi, *Ortofizica, op. cit.*
28. *Idem.*
29. Plotin, *op. cit.*, Tome I, p. 63.
30. *Ibidem.*
31. *Idem*, p. 65.
32. Vezi *Profunzimile lumii materiale, op. cit.*
33. Plotin, *op. cit.*, p. 66.
34. *Idem*, p. 69.
35. Plotin, *op. cit.*, Tome VI, 1re partie, 1936, p. 91.
36. Vezi Mihai Drăgănescu, *Newton și realitatea* în vol. *Spiritualitate, informație, materie — eseuri, op. cit.*, p. 128—138.
37. Albert Camus, *Entre Plotin et Saint Augustin*, în vol. Albert Camus, *Essais*, Gallimard, 1965, p. 1269. Această lucrare reprezintă lucrarea de licență în filosofie a lui Camus din anul 1936.
38. Claude Shannon, *A mathematical theory of communication*, Bell System Technical Journal, **XXVII,** july, 379 (1948).
39. G. Chaitin, *On the lengths of programs for computing binary sequences*, Journal of the ACM, **13, 4**, 547—569 (1966); *Algorithmic information theory*, Cambridge University Press, 1987.
40. Noam Chomsky, *Règles et représentations* (ediția în lb. engleză, 1980), Flammarion, Paris, 1985, p. 12.
41. Mihai Drăgănescu, *Information, Heuristics, Creation*, în vol. ed. I. Plander, *Artificial Intelligence and Information Control Systems of Robots*, Elsevier Science Publishers, North-Holland, Amsterdam, 1984, p. 25—29.
42. Mihai Drăgănescu ș.a., *Electronica funcțională*, paragraful *Putem vorbi de semnale bioenomenologice?*, Edit. Tehnică, București, 1990 (sub tipar).
43. *Idem*, Cap. *Probleme fundamentale ale electronicii.*
44. Mihai Drăgănescu, *Ortofizica, op. cit.*, ediția 1985, p. 291—304.
45. *Idem*, pag. 228—235; 337—354.
46. Michael Conrad, *On design principles for a molecular computer*, Communications of the ACM, **28,** May, p. 464—480.
47. Mihai Drăgănescu ș.a., *Electronica funcțională, op. cit.*, Cap. *Electronica moleculară.*
48. S. F. Mason, *A history of the sciences*, Routledge and Kegan Paul, London, 1953, p. 397.
49. Este interesant că Leibniz (1646—1716) a acordat atenție expresiei *mv*² pentru a măsura forța sau efectul forței (apud W. Ostwald, *L'énergie*, Felix Alcan, Paris, 1910, p. 19).
50. P. S. Kudreavțev, *Legea conservării energiei* în vol. *Dezvoltarea ideilor fundamentale ale fizicii*, Edit. Științifică, București, 1960, p. 238—249.
51. W. Ostwald, *op. cit.*, p. 433.
52. *Idem*, p. 73 și 130.
53. * * * *Fiziceskii entiklopedskii slovar*, Tom V, Izdatelstvo Sovetskaia Entiklopedlia, Moskva, 1966, p. 532.
54. Carol Neumann, Edmond Nicolau, Anghel Schor, *Istoria sumară a dezvoltării științei*, Edit. Politică, București, 1985, p. 417.
55. W. Ostwald, *L'énergie, op. cit.*, p. 75.
56. *Idem*, p. 171.
57. *Idem*, p. 174.



Partea a treia

TEHNOLOGIA ȘI FILOSOFIA

Tehnologia este inerent legată de filosofie deoarece ca instrument al devenirii are un rol existențial. Devenirea implică, însă, îmbinarea factorilor sociali cu cei științifici, tehnologici și economici și cu viața spiritual-culturală. Nici unul din acești factori nu poate fi rupt de ceilalți fără a infirma realitatea și a periclita atingerea civilizației socioumane.

Tehnologiile informaționale sînt cele care poartă astăzi tendințele devenirii noastre și în lumina lor totul va fi altfel și va fi privit cu ochi noi. Ele scot puternic în evidență rolul creativității și creației, prin ele vor putea fi evitate pericole majore pentru om și societate. Neglijarea acestor tehnologii a constituit un factor fundamental al închistării, crizei și prăbușirii socialismului totalitar. Rolul lor în noua Românie democratică și liberă, prin acordarea unei atenții deosebite încă din prima etapă după stabilizarea țării se va impune pentru o satisfacere firească a celor mai generale tendințe ale devenirii.

III.1. CICLURI ŞI CONCORDANŢE

Dacă un filosof cum a fost Constantin Noica s-a întrebat ce este logos *(Scrisori despre logica lui Hermes*, Edit. Cartea Românească, Bucureşti, 1986) căutînd răspunsuri dincolo de ceea ce în mod uzual se înţelege prin logică, în lucrarea de filosofie, recent readusă în centrul nostru de atenţie, a lui Camil Petrescu *(Doctrina substanţei*, Edit. Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1988) se pune întrebarea ce devine ştiinţa, dincolo de ceea ce este astăzi ştiinţa. Camil Petrescu afirmă: „Toate disciplinele esenţiale sînt în număr indefinit şi pot spori necontenit, dat fiind caracterul de complexitate al concretului".

Tot Camil Petrescu remarca: „criteriul umanului este criteriul facultăţii de a iniţia cicluri" *(op. cit.*, p. 33). Fiecare nouă disciplină este un nou ciclu în ştiinţă şi în societate, se poate spune o undă în viziunea lui Vasile Conta, care considera iniţierea de cicluri (de unde) ca o proprietate generală a naturii. De altfel şi Camil Petrescu înţelegea lucrurile în mod similar, el scoţînd în evidenţă lansarea de cicluri de către om într-un ritm mult mai rapid decît al ciclurilor iniţiate, spre exemplu, de către speciile rezultate prin evoluţie biologică, sau decît al ciclului declanşat de constituirea unei planete cum este Terra, în ciclul mai cuprinzător al Universului.

Dacă ne propunem să examinăm noile discipline care apar într-o anumită perioadă istorică, acestea nu pot fi privite decît simultan, ca şi în contextul undelor revoluţiilor ştiinţifice, tehnologice şi industriale, al revoluţiilor spirituale, al ciclurilor economice, schimbărilor şi revoluţiilor sociale. Corelarea acestor unde (cicluri) este o problemă teoretică dificilă. Cele trei dimensiuni, ştiinţific-tehnologică, economic-socială şi cultural-spirituală nu acţionează niciodată independent, orice progres într-una din direcţii atrăgînd după sine progrese şi în celelalte direcţii, orice frînare în una din ele aducînd procese de frînare şi în celelalte. Pe lîngă corelaţia dintre linia ştiinţific-tehnologică şi aceea economic-socială, intervine şi cel de al treilea termen, dimensiunea cultural-spirituală în cadrul căreia gîndirea omului şi a societăţii joacă un rol major, acest al treilea termen influenţînd şi fiind influenţat de ceilalţi doi într-un mod de care probabil s-a ţinut seama totuşi prea puţin pînă acum. Credem că aceasta este o problemă teoretică fundamentală.

Concordanța dintre numai doi factori, cum ar fi aceea dintre forțele și relațiile de producție, poate impune un anumit automatism societății sau, mai curînd, poate impune gîndirea unui anumit automatism social care nu se constată în realitatea socială și istorică. Numai prin intervenția unui al treilea factor se poate ieși din automatismul a doi factori, ceea ce s-a și constatat în istoria acestui secol, deși motorul dezvoltării a fost tehnologia. De fapt, nu este vorba numai de automatism, ci și de o simplificare rudimentară a realității, mai ales în condițiile tehnologiilor de vîrf contemporane.

Dacă în resortul ultim al progresului stă tehnologia — și implicit astăzi știința — atunci ar fi firesc ca toate concordanțele necesare, odată cu dezvoltarea forțelor de producție, să fie asigurate de celelalte două dimensiuni. De fapt, mai mult decît atît, celelalte două dimensiuni ar trebui să aibă posibilitatea să o poată lua chiar înainte, devansînd într-o anumită măsură știința și tehnologia, favorizînd și grăbind ritmul de dezvoltare al acestora, tinzîndu-se spre împlinirea tuturor concordanțelor, chiar dacă acest lucru nu se va putea realiza vreodată în mod ideal.

Disciplinele științei și ale gîndirii apar în legătură cu marile progrese sociale văzute în necontenita lor manifestare sub forma unor unde succesive. Apariția, din știință sau gîndire, a unor noi discipline sau noi mari capitole ale disciplinelor existente nu se poate produce decît la anumite momente istorice care depind de întreg trecutul tridimensional menționat mai înainte. Este, însă, evident că fiecare dimensiune este în realitate un snop de dimensiuni, încît varietatea pe care o întîlnim nu poate să surprindă.

Noile discipline din știință și tehnologie fac parte din noul necesar pentru supraviețuirea societății. Importanța lor nu poate fi în nici un fel minimalizată. Apariția electronicii la începutul acestui secol, precedată de descoperirea radiocomunicației și a electronului, a determinat o undă tehnologică devenită majoră pentru secolul XX. Dar această undă a fost menținută de o serie de cicluri (unde) care s-au succedat unul după altul: tubul electronic, tranzistorul, circuitul integrat, iar în paralel calculatorul electronic, informatica, inteligența artificială. S-au format discipline noi alături de discipline transformate aproape din rădăcini și care se vor transforma și în viitor. Și, totuși, disciplinele amintite mai înainte se cuprind într-un singur val — acela al *științei și tehnologiei informației*. Tehnologia informației, una din tehnologiile specifice ale secolului XX, se anunță la fel de importantă pentru viitorul omenirii ca și tehnologiile mecanice.

Nu este greu de constatat că dincolo de electronică, de informatică, de fotonică, de electronică moleculară, ultimele două fiind disci-

pline în constituire sub ochii noștri, se produc viziuni integratoare, discipline integratoare, în care multidisciplinalitățile și interdisciplinaritățile sînt numai procese interne catalizatoare ale unor asemenea integrări. Tehnologia informațională și, mai general, știința informației sînt astfel de discipline care se conturează și oarecum se impun disciplinei mentale a omului. O viziune și mai largă o oferă ceea ce numim *tehnologia funcțională*, care îmbină tehnologiile clasice cu cele informaționale pentru realizarea de funcțiuni în mod cît mai eficient și mai ales de noi funcțiuni care nu puteau fi obținute cu vechile tehnologii.

Noul, vital pentru progres, se manifestă prin unde mici (tubul electronic, tranzistorul etc.) și unde mari (tehnologia informației, tehnologia funcțională), însumate din unde mici. De undele mari devenim conștienți totuși ceva mai tîrziu. Uneori, însă, gîndirea poate desprinde ceva mai devreme apariția unei unde mari sau, în orice caz, poate să se supună posibilitatea apariției unei asemenea unde.

În ceea ce privește știința, în întregimea ei, nu se întrezărește încă unda ei integrală. Știința se găsește către acest sfîrșit de secol încă divizată în discipline; diviziunea în științe nefiind un rău în sine dar ea este nu numai divizată ci și în *pierdere de unitate*, după ce se părea că se apropie de momentul unității. În locul unității pe care spera s-o găsească prin fizica actuală, știința se află în fața unui gol grav în cunoaștere, în fața unui necunoscut al substanței, a unui black-hole care să explice viul și mentalul, cultura și spiritualul, societatea în ultimă instanță. Unda integrală a științei este încă destrămată, dar ea ar putea apărea sub o formă nouă, unificată poate, aceea a unei științe *structural-fenomenologice*. Va fi poate meritul filosofiei de a fi pregătit terenul pentru o asemenea știință. Este meritul fenomenologiei (Husserl, Heidegger ș.a.) de a fi sesizat manifestări fenomenologice diferite de fenomenul fizic uzual, al lui David Bohm *(Causality and chance in modern physics*, 1957) și Florian Nicolau *(Despre imposibilitatea unei teorii atomiste a lumii fizice*, 1947) de a fi sugerat existența unui strat subcuantic al materiei, al lui Camil Petrescu de a intui că fenomenologicul nu poate fi rupt de o substanță care nu este substanța uzuală. Și poate și al altor filosofi care vor fi interpretați în lumina viitoarei științe înțeleasă ca o undă generală de mare respirație.

Am putea aduce o serie de argumente în favoarea unei științe structural-fenomenologice, dar acestea au fost de fapt expuse în *Ortofizica*. Ceea ce ar trebui demonstrat dacă mai este nevoie, ar fi insuficiența de principiu a științei structurale în încercarea ei de a explica cuprinzător lumea. Lucrul acesta va rămîne valabil oricît s-ar avansa în cunoașterea structurală ceea ce, de altfel, continuă să fie destul de necesar. Ar trebui elaborată o teorie de principiu a științei structural-fenomenologice care să înglobeze ca un bun propriu știința structurală,

dar pe care s-o și depășească printr-o viziune specifică asupra lumii și prin metode specifice de abordare. Vechea viziune asupra lumii, care a dominat în știință, nu poate oferi o metodă de cercetare care să depășească cuplul matematică-experiment, cum spunea Lucian Blaga despre metoda științei instaurată de la Newton încoace. Dar cum să-ți imaginezi ceva superior acestui cuplu cînd matematica și logica asigură precizie și claritate în știință, iar experimentul, legat de modelul matematic, la fel? Problema nu se mai poate pune însă numai în acest mod, ci încercînd a desprinde metode adaptate realității în totalitatea ei. Metoda cuplului matematică-experiment s-a aplicat realității structurale și se va aplica întotdeauna. Dar realitatea structural-fenomenologică va impune și alte metode, ca și alte modele, iar atunci *experimentul*, care va fi întotdeauna necesar, deoarece și viața, lumea, sînt experiență, va fi acceptat și *altfel* decît pînă acum, decît în raport cu un model structural. Va fi necesar probabil și un cuplu teorie-experiment indirect.

Nu este suficientă existența societății pentru a fi faptul experimental esențial al nevalabilității totale a fizicii actuale, a chimiei actuale și a biologiei actuale? Societatea infirmă mai mult decît confirmă fizica actuală din momentul în care *ea* nu se poate explica prin forțele fizice și nici prin procesele chimice sau biologice structurale. Și nu este suficientă existența omului, iar în ultimă instanță a oricărui organism viu pentru aceleași infirmări? Orice știință trebuie să dea seama și despre om, să mărturisească — cu o expresie a lui Vasile Conta — despre om, altfel nu pot fi științe depline. De aceea fizica și biologia nu sînt încă științe depline, dar ar putea deveni în cazul unei științe structural-fenomenologice.

Fenomenologicul este procesul fenomenal al sensului, fiind *informațional* prin sens și *fizic*, prin modul în care se produce sensul. De aceea informația va juca un rol fundamental în știință, iar o adevărată înțelegere a informației nu pare posibilă în știința structurală actuală, ci numai într-o știință structural-fenomenologică viitoare.

O asemenea undă nouă în știință, cu implicații și asupra tehnologiilor viitoare, va afecta producția societății, raportul acesteia cu mediul, cu cosmosul extern (universul) și cosmosul intern (materia profundă) și va cere noi corelații cu viața socială și viața spirituală a societății. S-ar putea produce și o renaștere spirituală, de amploarea renașterii din secolele XV—XVI, bazată pe o spiritualitate filosofică prin care omul și societatea să-și înțeleagă mai bine rostul în existență.

III.2. ELECTRONICA ÎN SOCIETATEA ORIENTATĂ INFORMAȚIONAL

Omul a devenit uman din momentul în care a început să creeze tehnologie, să muncească și să gîndească. El a construit treptat între societate și natură un mediu tehnologic din ce în ce mai dens. De fapt, acest mediu este și o formă de societate materializată. Gîndind, omul a creat cultură și o viață spirituală legată de resorturile lumii. Astăzi el își dă seama că și tehnologia face parte din structura lumii. Este fascinantă dezvoltarea tehnologiei în istoria omenirii, etapele ei revoluționare aducînd mari schimbări în viața omului. În vremurile noastre trăim o asemenea etapă datorită revoluției microelectronice și informatice. Aceste tehnologii acționează asupra substratului informațional al societății, introducînd informația în mașini, transformînd-o în informație productivă, inteligentă și activă. Dintr-o dată omul se găsește copiat în mare măsură datorită electronicii, iar datorită ingineriei genetice susceptibil de a fi modificat din interiorul său. Noile tehnologii readuc pe primul plan problema omului în relație cu tot ceea ce îl înconjoară.

Știința va elucida problema omului, dar pentru a ajunge acolo trebuie să avem încredere în rolul și destinul său, să dezvoltăm tehnologia care îi face munca mai creativă, viața mai frumoasă și plină de sens.

Resorturile economice, cele care pot asigura condițiile materiale ale aspirațiilor de mai înainte impun astăzi utilizarea microelectronicii, roboticii, automaticii și inteligenței artificiale.

Pentru asemenea rațiuni România a trecut, începînd din anii 1960, la dezvoltarea electronicii și informaticii, domenii care au cunoscut o primă perioadă de înflorire în țara noastră, ilustrată prin fabricarea de circuite integrate, calculatoare electronice, micro- și minicalculatoare, echipamente periferice, terminale, programe informatice (software), elemente de automatizare, roboți industriali etc. Aceste realizări au fost posibile prin colaborări fructuoase cu Franța, S.U.A., Italia, R.F.G., Japonia și alte țări. Pe lîngă constituirea unei industrii electronice profesionale, un mare cîștig îl reprezintă formarea specialiștilor în electronică și microelectronică, în informatică și automatică, inclusiv

a celor chemați să aplice în producție, cercetare și proiectare noile tehnologii bazate pe utilizarea acestor domenii. Dispunem de un fond de specialiști, formați în instituțiile de învățămînt superior din țară, avînd astăzi și o anumită experiență in utilizarea noilor tehnologii de vîrf bazate pe microelectronică și informatică. Cu toate acestea, frînarea electronicii și informaticii produsă în ultimii 10—15 ani de dictatura comunistă impusă României a dus la o gravă rămînere în urmă în aceste domenii ale tehnologiei.

Ceea ce este important în momentul de față este trezirea unui interes generalizat pentru electronică și informatică în societatea românească, fiind convinși că el va crește pe măsură ce va crește accesibilitatea largă la produsele acestor domenii.

Dezvoltarea electronicii și informaticii nu poate fi privită separat de dezvoltarea economică, socială și umană. Este evident că aceste domenii ale tehnologiei aduc atitea lucruri noi în societate, în întregimea ei, încît este nevoie de o regîndire a conceptelor teoretice ale teoriilor sociale elaborate în condițiile unei tehnologii aparținînd primei revoluții industriale. Cum însă trăim într-o societate globală, trebuie să ținem seama atunci cînd gîndim și de ceea ce se petrece în întreaga lume, de tendințele care se conturează pe plan mondial, de modul în care alții gîndesc procesele contemporane. Dar toate aceste lucruri ne interesează prin prisma propriei noastre experiențe, a propriei noastre culturi.

MARX, STEGMÜLLER ȘI SIMON

Se știe că Marx a acordat o mare atenție tehnologiei. Viziunea lui Marx despre tehnologie, despre automatele viitorului, a avut în vedere eliberarea omului de condițiile unei munci înrobitoare. În lumina noilor tehnologii electronice și informatice credem că „Manuscrisele economico-filosofice din 1844" (vezi K. Marx, F. Engels, *Scrieri din tinerețe*, Edit. Politică, București, p. 507—627) prezintă un interes teoretic deosebit. În această lucrare Marx se ridică împotriva utilizării proprietăților animale ale omului în muncă deoarece omul trebuie să fie „o ființă *universală* și deci liberă" *(op. cit.*, p. 554). Utopie? Nicidecum dacă ne gîndim la posibilitățile tehnologiei contemporane și la perspectivele ei în jurul anului 2000.

Marx consideră că „viața productivă este viață generică. Este viața care generează viață. În natura activității ei vitale rezidă tot caracterul unei specii, caracterul ei generic, iar activitatea liberă și conștientă constituie caracterul generic al omului" *(op. cit.*, p. 555). Acesta este de fapt și unul din idealurile societății orientate informațional: activitate

liberă și conștientă. Dacă omul își transformă activitatea vitală, care este esența sa, doar în mijloc pentru menținerea *existenței* sale, spune Marx, atunci este răsturnat raportul firesc dintre om și muncă, munca devine înstrăinată. Deși Marx aruncă toată vina pe proprietatea privată ca fiind sursa înstrăinării, fapt neconfirmat de istorie, totuși, din punctul de vedere al tehnologiilor vechi se poate reține observația sa care scoate în relief rolul noilor tehnologii de vîrf din secolul nostru: „producția îl produce pe om nu numai ca *marfă*, ca *marfă umană*, ca om cu destinație *de marfă*; ea îl produce, potrivit cu această destinație, ca ființă *dezumanizată* atît sub raport spiritual cît și sub raport fizic. Imoralitate, degenerare, timpirea muncitorilor și a capitaliștilor" *(op. cit.*, p. 563).

Desființarea proprietății private nu duce, însă, în mod automat la idealul muncii libere și conștiente arată Marx: „desființarea proprietății private nu este deloc identică cu comunismul" *(Scrisori din Analele germano-franceze*, 1843), deși o considera necesară.

Astăzi a devenit evidentă necesitatea unei activități libere și conștiente impusă și de voința popoarelor, inclusiv a poporului român în urma marii sale revoluții din 16—22 decembrie 1989, dar pentru acest lucru este nevoie de tehnologie, de producție, pe de o parte, de spiritualitate, cultură și civilizație socioumană, pe de altă parte. Atunci se va putea manifesta și caracterul generic al omului prin activitate liberă și conștientă.

Din cele de mai sus deducem și cîteva tendințe ale devenirii societății. În primul rînd, necesitatea dezvoltării și absorbirii acelor tehnologii care duc la o puternică dezvoltare a producției, la asigurarea unei creșteri însemnate a productivității muncii și la o schimbare a caracterului muncii omului. Acest rol îl joacă tehnologiile microelectronice și informatice. În al doilea rînd, o înțelegere filosofică a omului ca ființă universală, liberă și conștientă, în cadrul unei societăți care ține seama de acest caracter al omului.

Filosoful W. Stegmüller *(Hauptrömungen der Gegenwartsphilosophie*, vol. II, Stuttgard, Krömer, 1975, după Gilbert Hottois, *La philosophie devant l'informatique* în vol. ed. Nicole Delruelle Vosswinkel, Emile Peeters, *Informatique et société*, Editions de l'Université de Bruxelles, 1984, p. 19) consideră că procesul evoluției generale cunoaște trecerea a trei praguri:

— primul, *reproducția sexuată*, deoarece dacă viața nu ar fi inventat-o, bacteria ar fi rămas cea mai înaltă formă de organizare, sexualitatea biologică oferind însă enorme posibilități combinatorice și de evoluție;

— al doilea, *limbajul*, care a produs o nouă deblocare a evoluției și care se confundă cu istoria și cultura;

al treilea, *informatica*, inaugurînd o tehnoevoluție care integrează pe precedentele într-o direcție care, după părerea lui Stegmüller, nu poate fi anticipată.

Importanța acordată tehnologiei informației este semnificativă, chiar dacă pragurile evoluției ar comporta unele completări, cel puțin pentru limbaj care nu poate fi separat de activitatea socială a omului și de munca sa.

Herbert A. Simon, cunoscut economist, psiholog și specialist în inteligență artificială, într-un articol intitulat semnificativ *Colocuind planeta cu computerele* (în vol. ed. Joseph Traub, *Cohabiting with computers*, William Kaufmann, Los Altos, California, 1985, p. 155—171), consideră că cele mai acute probleme în momentul de față sînt următoarele: natura materiei; natura universului; natura vieții; natura minții.

Simon consideră că ultima problemă poate fi rezolvată folosind unealta nouă pe care o reprezintă calculatorul electronic. Mai mult chiar, observînd că sistemul solar este un calculator foarte complex, care nu este un calculator simbolic, dar unul ce își calculează comportamentul, că procesele meteorologice sînt un calculator etc., înseamnă că întotdeauna am trăit printre calculatoare, iar noile calculatoare electronice nu fac decît să îmbunătățească performanțele calculatoarelor vechi, inclusiv ale calculatoarelor umane. Cu alte cuvinte calculatorul electronic, în calitate de concept, ne ajută, după Simon, să dezlegăm natura minții, deoarece mintea este un calculator, viața este comportamentul unui calculator, universul este un calculator.

Dar materia? Nu se mai face nici o generalizare, constatîndu-se cel mult că materia se organizează în procese computaționale.

În pragul societății orientate informațional apare astfel ca stringentă rezolvarea problemei naturii materiei și informației. Faptul că sistemul solar se supune anumitor legi care își găsesc o exprimare informațională matematică, nu înseamnă că el prelucrează informație, dar el procesează totuși ceva care își găsește, ca într-o oglindă, o prelucrare informațională. Se simte nevoia unei tratări mai profunde a informației și materiei, în ultimă instanță problema noastră fundamentală este aceea a naturii materiei și informației, de aici derivînd și natura universului, și a vieții, și a minții.

Am ales aceste trei exemple de gînditori întrucît problemele atacate de ei ne-au preocupat în cel mai înalt grad. *Munca* nu mai poate fi înțeleasă în condițiile tehnologiilor microelectronice și informatice fără o imagine, cel puțin filosofică, asupra materiei și informației, asupra minții și corpului omului. Marx a intuit că munca ascunde proprietăți deosebite ale omului. Dar înstrăinarea muncii de natura ei

firească nu depinde numai de tipul proprietății, ci și de tehnologia folosită, care astăzi poate feri omul de rolul unei mașini sau al unui sistem automat și bineînțeles depinde de arhemul economic și social în care omul trăiește.

Ne pregătim să intrăm într o eră nouă în istoria omenirii, care este o eră potențială, favorizată de dezvoltarea unor noi forțe de producție, calitativ schimbate față de cele precedente. Acestei ere trebuie să-i facă față și societatea noastră care poate transforma potențialitatea care se oferă într-o realitate. Amploarea și frontul problemelor teoretice, care interesează nu numai oamenii de știință, sînt foarte mari. Niciodată poate nu ne-am confruntat, ca omenire, cu un număr atît de mare de probleme legate între ele: filosofice asupra naturii existenței și omului, globale economice, ecologice și politice, științifice și tehnologice dependente și independente de primele, probleme interne pentru viața fiecărui popor și om în parte. Se vor rezolva de la sine?

În parte da, prin diferitele acțiuni ale vieții însăși, dar în mare parte prin noi cuceriri ale științei și gîndirii și mai ales prin antrenarea omului spre civilizație socioumană.

SPRE O SOCIETATE ORIENTATĂ INFORMAȚIONAL

Michèle Carpentier, vicepreședinte senior al companiei franceze Thomson-CSF, unul dintre marile trusturi franceze din domeniul electronicii, spunea că cele mai mari cheltuieli ale companiei revin pentru producerea software-ului necesar sistemelor electronice utilizate în cele mai diverse scopuri, în special pentru radionavigație (comunicare personală, București, mai 1987). Una din marile companii electronice ale lumii cheltuiește astăzi pentru informație mai mult decît pentru producerea echipamentelor. Pentru a face față competiției internaționale, aceeași companie cheltuiește 25% din cifra de afaceri pentru cercetare și dezvoltare. Cu alte cuvinte, eforturi mari sînt îndreptate spre cunoaștere, aplicarea ei și informație.

Tehnologia informației cuprinde astăzi trei domenii hotărîtoare: *microelectronica, informatica* și *comunicațiile*. Un studiu asupra electronicii constată că acest domeniu a apărut la intersecția intereselor științei, industriei și armatei (Jost Halfmann, *Die Entstehung der Mikroelektronik*, Campus Verlag, Frankfurt, 1984). Ne-ar place să credem că în viitor tehnologia informației va progresa datorită îmbinării intereselor științei, industriei și societății în căutarea civilizației socioumane. De altfel se și afirmă că ceea ce face să progreseze astăzi microelectronica sînt bunurile de consum, datorită cerințelor unor

aparate din ce în ce mai complexe și de dimensiuni acceptabile pentru mediul imediat de locuit și de activitate al omului (Brian Santo, Katherine Wollard, *The world of silicon*, IEEE Spectrum, 1988, septembrie, p. 38).

Tendința informatizării societății este ilustrată și de apariția băncilor de date specializate care oferă servicii beneficiarilor prin linii de telecomunicație. În tabelul de mai jos se prezintă (după anexele la volumul *Programme of the Federal Republic of Germany for specialized information 1985—88*, Bonn, 1985) numărul băncilor de date specializate (științifice și tehnice; economice) funcționînd într-o serie de țări din lumea occidentală și care oferă servicii teleinformatice:

Țara	Număr total bănci de date	Științifice și tehnice	Economice	Servicii (milioane dolari) în anul 1984
S.U.A.	1 145	426	719	3 445,5
Marea Britanie	121	60	61	Europa occidentală
Franța	126	82	44	
R.F.G.	82	64	18	454, 1
Italia	15	5	10	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
Canada	128	69	59	
Japonia	19	4	15	312,5
Australia	46	14	32	

Dintre băncile de date științifice și tehnice pot fi menționate, spre exemplificare, următoarele:

— *sănătate*: S.U.A. — 70; R.F.G. — 7; Olanda — 7 etc.

— *agricultură*: S.U.A. — 8; Franța — 6 etc.

— *chimie*: S.U.A. — 30; Marea Britanie — 10; Franța — 5; Canada — 5 etc.

— *energie, fizică, matematică*: S.U.A. — 45; R.F.G. — 10 etc.

— *materiale*: S.U.A. — 8; Marea Britanie — 6 etc.

— *tehnologie și patente*: S.U.A. — 71; Franța — 16; Marea Britanie — 14; R.F.G. — 12 etc.

— *mediu înconjurător*: S.U.A. — 36; R.F.G. — 10; Canada — 8 etc.

— *științe sociale și umanistice*: S.U.A. — 65; Franța — 18; Canada — 16 etc.

Băncile de date economice, destul de numeroase după cum se poate observa din tabelul de mai înainte, sînt și ele de diverse tipuri (literatură economică, noutăți economice, legi comerciale, noutăți de bursă, date macroeconomice, informații despre produse, marketing). De menționat că în 1985 se prevedea o dublare a serviciilor tuturor acestor bănci în numai trei ani, însă nu cunoaștem încă datele din anii următori.

Important este și faptul că informațiile oferite de aceste bănci de date sînt *informații electronice*, ceea ce subliniază rolul crescînd al electronicii în societatea orientată informațional.

Yoneji Masuda, personalitatea japoneză care a insuflat proiectul societății informaționale japoneze, cu rezultatele cunoscute pînă în prezent, continuă să-și expună punctele de vedere astfel: „...societatea informației se va axa mai curînd în jurul valorilor informaționale decît al celor materiale... organizarea centrală pentru producerea informației va avea caracterul fundamental al unei infrastructuri, iar capitalul cunoașterii va prevala asupra capitalului material în structura economiei" (în Agora/Bureau intergouvernamental pour l'informatique, 1985/2, No. 11, p. 40). Și mai departe: „În pragul secolului XXI, civilizația de construit nu va fi materială, simbolizată prin enorme construcții, ci contrar, virtual invizibilă. Această civilizație ar trebui să se numească «civilizația informației»" (*idem*, p. 40).

Am susținut în lucrări anterioare că termenul de societate informațională ar putea duce la unele exagerări, în schimb noțiunea de societate orientată informațional conține o anumită *măsură* între informație și celelalte aspecte ale vieții economice și sociale. Desigur se poate vorbi de o civilizație a informației, după cum s-a vorbit și de o civilizație a fierului sau de o civilizație industrială. Însă, adevărata problemă a civilizației este aceea a civilizației socioumane, în care accentul este pus pe om în cadrul său firesc social și natural. Fără îndoială, cum am mai susținut și în alte lucrări, o societate orientată informațional nu mai este compatibilă cu o societate în care *principalele* mijloace de producție, inclusiv *principalele* mijloace informaționale de tip nou, sînt numai proprietate particulară. Yoneji Masuda remarcă și el că se conturează o nouă societate, cu un sistem economic care trece de la un sistem de competiție la unul sinergic, cu trecerea de la o democrație parlamentară la o democrație a participării (*idem*, p. 40—41). Oamenii de știință din țările avansate industrial înțeleg că vor

intervenî schimbări sociale, unii le și afirmă cu mult curaj, alții încearcă să definească numai anumite trăsături ale societății viitoare. Consecințele sociale și individuale ale societății informaționale sînt greu de prevăzut afirmă și Alexander King, actualul președinte al Clubului de la Roma (*idem*, p. 42).

Gîndind în raport cu viitoarea noastră societate, asemenea consecințe nu sînt chiar atît de greu de prevăzut, deoarece nu este suficient să se urmărească numai efectele noilor tehnologii informaționale, ci și către ce anume tip de societate ne îndreaptă ele. Nu mai gîndind și asupra viitoarei societăți va fi posibil să înțelegem tendințele care se manifestă în evoluția spre o societate orientată informațional.

În drumul acesta un rol important îl va avea inteligența artificială. Informatica a și intrat în a doua sa perioadă importantă, aceea a inteligenței artificiale. Acum ne îndreptăm spre primul mare pisc al revoluției informatice. Inteligența artificială este o inteligență electronică, dar această inteligență creată de om după asemănarea sa și a societății *poate* să nu fie opusă omului, ci să fie numai o formă a inteligenței noastre colective.

Alături de băncile de date descrise mai înainte apar astăzi *sisteme experi*, unele de mare anvergură, altele locale, am putea spune profesionale, pentru fiecare gen de muncă. Datorită inteligenței artificiale tehnologia oferă societății noi funcțiuni cum sînt funcțiunile de competență (pentru diagnostic tehnic sau medical, pentru proiectarea sistemelor complexe, pentru noi forme de artă cu ajutorul calculatorului etc.), funcțiuni de recunoaștere și în viitor de înțelegere a vorbirii, funcțiuni de vorbire, funcțiuni de vedere artificială și înțelegerea scenelor și altele. Robotica își va dovedi deplina ei viabilitate datorită inteligenței artificiale și funcțiunilor pe care aceasta le oferă.

Un alt aspect tehnologic important caracteristic pentru societatea orientată informațional îl prezintă comunicațiile. Faptul esențial îl constituie trecerea la sisteme de comunicație digitale integrate pentru orice tip de informații și date, inclusiv pentru telefonie și televiziune.

Toate cele de mai sus presupun, încă, un lucru important și anume modificarea sistemului educațional. De fapt, vor avea loc transformări uriașe datorită mediului informațional în care se va desfășura activitatea fiecărui om, inclusiv pentru educație. Ne gîndim la rețele cu bănci de cunoștințe, la învățarea în ritmul personal al fiecăruia, la un nou raport între activitatea mentală și utilizarea informației externe și a inteligenței externe. În viitor, profesorii vor fi mai mult consilieri pentru cei care învață într-un mediu informatic și electronic (vezi și studiul autorului, *Microelectronica și învățămîntul în domeniul electroncii*, Forum, nr. 11, p. 36–48 și nr. 12, p 1988).

Oamenii trebuie să-și asigure educația pentru societatea orientată informațional. Însă această acțiune trebuie să înceapă de astăzi cu copii din primele cicluri de învățămînt.

În anul 1987 a avut loc la Sofia în Bulgaria a doua conferință internațională „Copii în era informației" organizată sub egida UNESCO și a altor organisme internaționale de către un „Consiliu pentru dezvoltarea intelectuală" de pe lîngă Consiliul de miniștri al R. P. Bulgaria (comunicare personală din partea dr. ing. Lucia Coculescu care a participat la această conferință prezentînd experiența românească: Lucia Coculescu, Doina Olariu, Eugen Noveanu, *Computers for children under school age*, în vol. I al lucrărilor conferinței, preprints, Sofia, 1987, p. 105–113) și alte organizații din această țară. Ceea ce este de remarcat este faptul că familiarizarea copiilor cu calculatoare electronice este considerată ca o nouă alfabetizare care, de altfel, ar trebui să se extindă și asupra populației adulte. Pamela Fiddy (Regatul Unit) spune că „experiența demonstrează că noua alfabetizare de bază reprezintă abilitatea de a utiliza tehnologia informației în mod convenabil, efectiv și cu încredere. O deplină nouă alfabetizare include și abilitatea de a aplica tehnologia informației în mod inovant (în volumul amintit, p. 182).

Începînd din anul 1990, unul dintre programele importante ale UNESCO pentru România se referă la informatizare în învățămîntul din țara noastră.

POZIȚIA, ROLUL ȘI VIITORUL ELECTRONICII

Electronica a apărut la începutul secolului nostru, însă abia în a doua jumătate a acestui secol, după descoperirea tranzistorului și realizarea calculatorului electronic ea și-a demonstrat marea importanță pentru progresul și viitorul omenirii.

Dezvoltarea electronicii poate fi privită din două puncte de vedere: (a) al structurilor care servesc la realizarea funcțiunilor electronice; (b) al funcțiunilor pe care electronica le îndeplinește pentru societate și om.

Din primul punct de vedere, electronica cunoaște mai multe etape: a *tuburilor electronice* (prima jumătate a secolului XX); a *semiconductorilor* (tranzistorului, circuitelor integrate) care a făcut posibilă *microelectronica*; *optoelectronica*; *electronica moleculară*.

Stephen Levy, președintele Asociației Americane a Industriei Electronice afirmă că „semiconductorii au fost numiți petrolul brut al erei informației" (convorbire în The Institute, News Supplement to IEEE Spectrum, 1986, december, p. 1). Tot el arată că „semiconduc-

fost un o importanță strategică, iar a fi lider în acest domeniu este un lucru decisiv pentru a fi lider în celelalte domenii ale tehnologiilor de vîrf (*idem*, p. 6).

Cele de mai sus scot în evidență într-o suficientă măsură rolul electronicii înspre societatea orientată informațional. Astăzi electronica, devenită microelectronică, este bazată în special pe semiconductori. În viitor s-ar putea ca un rol important să-l joace dispozitivele și sistemele optoelectronice și fotonice supraconductoare și în cele din urmă electronica moleculară. Oricum ar fi, domeniul va continua să se numească electronică avînd în vedere că ceea ce se va petrece va fi o evoluție a electronicii de astăzi.

În figura 4 se prezintă sugestiv poziția electronicii (și a informaticii) în contextul societății orientate informațional. Această societate va avea la bază o producție industrială puternică și de aceea caracterul ei industrial nu va dispare. Microelectronica, ca strat de bază al industriei electronice și informatice, are nevoie de sprijinul unei infrastructuri industriale, tehnologice și științifice dezvoltate. *Știința nu este numai suprastructură, nu este numai formă a conștiinței sociale, ci și infrastructură pentru industria societății, avînd și caracter de resursă economică.* Pentru electronică și informatică substratul științific, alături de cel industrial, este hotărîtor. Aceste substraturi trebuie să conțină elementele necesare susținerii și dezvoltării microelectronicii, fără ca aceasta să însemne că fiecare societate în parte să posede singură tot ceea ce este necesar pentru susținerea microelectronicii.

Piramida electronicii și informaticii schițată în figura 4, inclusiv baza industrială, tehnologică și științifică, sugerează, credem, un cadru general de gîndire pentru poziția și problemele acestor domenii.

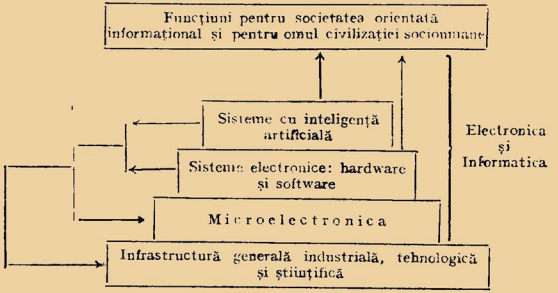


Fig. 4

Stratul inteligenței artificiale a și devenit, după cum am mai arătat, o realitate. Inteligența artificială a început să fie utilizată pe calculatoare personale performante, pe stații de lucru prevăzute cu unele minicalculatoare și pe calculatoare special construite pentru inteligența artificială (pentru limbaj LISP, în special). Au fost elaborate în fază de laborator cipuri de siliciu — procesoare LISP (anunțate de firmele Texas Instruments și Xerox). În ultimii ani au apărut și alte limbaje, la un nivel uneori superior limbajului LISP care adesea este inclus în structurile interioare ale celorlalte. Sistemele expert bazate pe inteligență artificială s-au extins mult și în domeniul economic. Aplicarea inteligenței artificiale în microelectronică duce la crearea de stații de lucru cu baze de cunoștințe și raționamente inteligente depășind actualele stații de lucru bazate pe proceduri strict algoritmice. Atunci microelectronica va deveni un domeniu dependent nu numai de infrastructura generală industrială, ci și de stăpînirea domeniului inteligenței artificiale. Produsele microelectronice vor încorpora și ele într-o anumită măsură inteligență artificială.

Al doilea strat, al sistemelor electronice, întîlnește astăzi și mai ales înspre societatea informațională problema unei discrepanțe între posibilitățile pe care le oferă echipamentele din ce în ce mai performante și modul de producere al software-ului care să le utilizeze în mod cît mai deplin. Progresul tehnologiei informației însăși va oferi soluții și pentru reducerea acestei discrepanțe fără a putea spune astăzi care vor fi aceste soluții. Importanța software-ului și industrializării specifice a producerii lui nu mai poate fi subestimată (vezi vol. coord. Vasile Baltac și Mihai Drăgănescu, *Viitorul industriei de programe*, Edit. Academiei, București, 1985).

Stratul hotărîtor rămîne, însă, acela al microelectronicii. Cel mai rapid progres se petrece astăzi în domeniul microelectronicii, din cauza căreia pot apărea decalaje mărite între tehnologiile statelor avansate în acest domeniu și celelalte state de pe glob. Decalajele în domeniile microelectronicii și informaticii se vor manifesta în decalaje tehnologice, industriale și informaționale generale.

ELECTRONICA ȘI SOCIETATEA ORIENTATĂ INFORMAȚIONAL

Spre societatea informațională, microelectronica va asigura suportul unor funcțiuni din ce în ce mai performante: de competență, de vedere artificială, de recunoașterea și înțelegerea vorbirii, de conducere a roboților industriali și pentru alte domenii, de comandă și control a transporturilor, a automobilelor, navelor și avioanelor, de monitorizare (supraveghere) a pacienților, a instalațiilor industriale, de automatizare, de comunicație etc.

Societatea orientată informațional deschide, din punctul de vedere tehnologic și nu numai tehnologic, calea spre o civilizație socioumană. Facem o distincție între *civilizație* și *civilizație socioumană* (adesea am folosit noțiunea de civilizație cu înțeles de civilizație socioumană), ultima noțiune fiind mult mai largă și poate superioară primei. Civilizația socioumană nu va fi posibilă cu adevărat decît într-o societate care se va baza pe o tehnologie superioară, pe electronică și informatică. Esențialul într-o civilizație socioumană îl constituie calitatea relațiilor interumane, între om și societate, între societate și mediul înconjurător, între om, societate și existență.

În societatea orientată informațional electronica se va transforma într-o tehnologie generală a informației, devenind inima tehnologică a acestei societăți. În nici o sută de ani, electronica, necunoscută în secolul trecut, a devenit cel mai important instrument de transformare a uneltelor omului, a muncii sale și prin acestea a societății și vieții omului.

În societatea devenită orientată informațional se vor petrece în continuare noi evenimente. Unul dintre acestea va fi mariajul dintre electronică și biologie, în dublu sens. Pe de o parte, utilizarea biologică a electronicii, ceea ce se constată încă în zilele noastre, pe de altă parte, utilizarea electronică a substanței vii și moleculelor biologice în scopul măririi în continuare a performanțelor tehnologiei informaționale. Se vor putea obține funcțiuni informaționale noi cum vor fi recunoașteri de forme prin procese fizice moleculare care înlocuiesc programe informatice echivalente cu mii și mii de instrucțiuni, respectiv mii și mii de pași de execuție, cu un sigur proces fizic care le scurtcircuitează pe primele. Se va putea ajunge eventual la funcțiuni de intuiție și creativitate. Nu știm, încă, ce va reprezenta pentru omenire virful revoluției biologice, care ar putea fi o nouă revoluție în știință, descoperirea naturii materiei vii și prin aceasta a naturii materiei și informației însăși, dar orientarea informațională a societății conduce și într-o asemenea direcție. Marile evenimente științifice se condiționează reciproc, dar ele solicită în același timp civilizarea societății și a omului.

III.3. CREATIVITATE ȘI INOVARE

Noul se manifestă în multe moduri. El poate apărea ca urmare a tendințelor și legilor materiei însăși prin constituirea mecanică a unor structuri noi sau prin evoluția biologică ; noul poate apărea prin creație și creativitate, prin descoperire, de asemenea prin inovare. Invenția este, de regulă, o creație deși uneori poate fi numai o descoperire. Facem o anumită deosebire între *creație* și *creativitate*. Prima se referă la o realizare deplină, la o operă, de orice natură ar fi ea ; a doua, la spiritul creator în activitate, în muncă, în proiectare. Creația nu este posibilă fără creativitate. Creația este o împlinire a creativității care trezește admirație, respect, interes, un bun care depășește pe autor și rămîne în cultura unui popor. *Descoperirea* poate fi numai rezultatul unei întîmplări sau al unei căutări organizate fără elemente creative, dar și într-o descoperire poate interveni creativitatea. Totuși, descoperirea nu este o creație. *Creația* este un fenomen preponderent individual, deși cunoaște și forme de grup, sociale. *Inovarea* este un proces social.

Chiar și în cazul folclorului s-a observat : „Dacă în aprecierea folclorului tradițional se considera caracteristică creația și circulația colectivă, în devenirea modernă a funcționalității faptelor de folclor se instituie din ce în ce mai pregnant individualitatea creatoare. Se recunoaște azi că individul este cel care creează și grupul social al colectivității preia, își însușește și transmite faptul folcloric "(Dr. Stanca Ciobanu, *Raporturi esențiale, sinteze actuale în folclor*, „Contemporanul", 28 martie, 1986, p. 9). O asemenea observație corespunde faptului că un proces creativ are loc în unitatea unei minți. Deși există o psihologie socială și o conștiință socială, nu există o minte socială. Societatea funcționează prin structuri, care cuprind și oamenii, și prin ei mințile lor, ceea ce oferă și posibilitatea unei anumite *creativități sociale sau de grup*, în care să nu se manifeste rolul deosebit al unui individ anume. Creația, însă, se face prin individual, chiar dacă este preluată creativ de o colectivitate care își aduce contribuția la opera de creație. În acest ultim caz se poate vorbi și de o creație la nivel de grup sau la nivel social. Totuși nu trebuie pierdut din vedere caracterul fundamental individual al fenomenului de creație.

Adesea se confundă creativitatea cu creația din care cauză pot să apară uneori neînțelegeri neplăcute. Creativitatea este prezentă în fiecare om. Creativitatea nu este fenomen de excepție, ci unul firesc.

Creativitatea este un fenomen aproape permanent al minții umane. Creația este un eveniment rar. *Receptarea creativă* este, de asemenea, un fenomen curent, rezultînd din funcționarea firească structural-fenomenologică a creierului și minții. Dacă omul are în mod natural înclinări creative, creativitatea sa poate fi stimulată. Atunci, el va manifesta nu numai receptarea creativă, ci și *activitate creativă*.

Receptarea creativă și manifestarea creativă pot fi destul de obișnuite. Abraham H. Maslow, autorul unei cunoscute lucrări *Motivation and Personality*, într-un volum considerat ca o dezvoltare a acestuia și anume *Toward a psychology of being* (Van Nostrand, Princeton, New Jersey, 1962), remarca o creativitate care izbucnește din personalitatea fiecărui om și care se manifestă în treburile obișnuite ale vieții. El o numește creativitate de autoactualizare, auto-împlinire („SA creativity", — self-actualizing). O asemenea creativitate se manifestă în comportament, în gospodărie, în îmbrăcăminte, în conducerea unei organizații, în modul de a preda lecții, în felul de a munci, ca se exprimă în mod spontan, fără efort, cu inocență, în libertate față de clișee și stereotipuri. Maslow spune: „. . . creativitatea SA scoate în evidență, în primul rînd, personalitatea, realizările fiind epifenomene emise de personalitate și deci secundare ei" (*op. cit.*, p. 136). O asemenea creativitate este un aspect specific umanului, este esențială pentru om consideră, cu îndreptățire, Maslow.

Creativitatea și creația sugerează cîtea întrebări și anume: care este natura intimă a proceselor creative?; care este rolul lor social și uman?; cum poate fi stimulată sau datorită căror factori este inhibată creativitatea?

Natura proceselor creative nu poate fi înțeleasă fără un model ontologic adecvat. Conform modelului „inelului lumii materiale" pot fi deosebite trei tipuri de procese creative: (a) bazate pe euristică structurală, formală (proces creativ de speța a treia); (b) bazate pe euristică fenomenologică (proces creativ de speța a doua); (c) prin îmbinarea, controlată conștient, de euristici fenomenologice și euristici structurale (proces creativ de prima speță).

Omul poate produce nou prin *euristică structurală*, dar se poate vorbi de o creație numai din momentul în care noile structuri, rezultate din combinații ale celor vechi sau prin joc structural, capătă sensuri fenomenologice în minte aducînd o trăire nouă, o armonie nouă între om și existență. De regulă, este greu ca o euristică structurală să se ridice la înălțimea unei creații. Multe lucrări de artă, de literatură, științifice și tehnice, nu depășesc euristica structurală, deci ele se mențin la limita la

care putem vorbi de o activitate creativă. Euristica structurală poate fi astăzi informatizată. S-ar putea elabora pe cale informatică noi simfonii de tip structural-Beethoven. Cine le va mai numi creații sau rezultate ale unei activități creatoare? S-ar putea însă ca cineva să creeze un tip nou de muzică (cîte încercări creatoare nu avem în școala muzicală românească contemporană!) printr-o operă elaborată de mintea sa. Apoi, găsind legitățile structurale ale acestei muzici, singur sau pe cale informatică, să-și elaboreze următoarele lucrări folosind euristica structurală. El va interveni în fiecare lucrare elaborată cu ajutorul calculatorului, și cu mintea sa, va corecta, va reface, va inventa ceva nou, cu alte cuvinte își va continua opera sa de creație prin interacțiune om-calculator. Dar, creația nu provine din calculator, chiar dacă acesta i-ar sugera și unele structuri noi, ci din compozitor. *Creația nu este informatică, ea este întotdeauna mentală.*

Euristica fenomenologică, un proces diferit de euristica structurală, este o generare de ortosensuri în materia profundă (și anume în informaterie), respectiv de sensuri noi în mintea omului pe cale fenomenologică, nestructurală. Într-un fel, prin euristică fenomenologică, omul urmărește ritmurile și fenomenologia cosmosului, în unitatea lucrurilor și a materiei. Anumite forme de intuiție sînt euristici fenomenologice și, în general, intuiția este legată de procese fenomenologice. Euristica fenomenologică joacă, probabil, un rol important și în evoluția speciilor vii. Noul obținut de om prin euristică fenomenologică este o scînteie a interacțiunii dintre *om* și *cosmos*, dintre *om* și *materia* care îl compune, este un *sens*, o *idee*, care nu ar duce la nimic concretizat dacă nu ar îmbrăca forma lingvistică, artistică sau tehnică a unei exprimări. De aceea euristica fenomenologică, vitală pentru un proces creativ, nu este totuși o creație deplină dacă nu este confruntată cu structurile minții și societății.

O creație deplină este un act de extremă conștiență în care se manifestă o rațiune creatoare. Îmbinarea dintre euristica structurală și euristica fenomenologică sub controlul atent al conștiinței poate duce la creație; fără controlul conștiinței ea poate duce la elucubrație, irațional, neestetic, imposibil. Rațiunea nu se reduce numai la intelect, la logică calculatorie și inteligență, ci se extinde dincolo de acestea pentru a cuprinde și procesele creative. Numai o asemenea rațiune poate servi viitorului societății și omului și numai în lumina unei astfel de rațiuni, concepute într-un mod mult mai larg, se poate stabili o frontieră între rațional și irațional.

Înțelegînd în acest mod rațiunea, *creația este un proces rațional. Creativitatea este o funcțiune* a rațiunii și în general a minții și creierului uman.

Considerațiile de mai înainte fiind o consecință a modelului ontologic al ineluhui lumii materiale, nu este greu de observat că ele coincid, în linii generale, cu ceea ce mulți psihologi, pedagogi, filosofi, dar și oameni de știință din diferite domenii afirmă cu convingere în ultimii ani. Într-un număr al revistei „IMPACT of science on society" (No. 134, 135, 1984) editată de UNESCO și dedicată creativității și inovării în arte și științe, Roy Katsumi Uenischi, chimist, arată că creativitatea este determinată de atingerea de către conștiință a unei stări creative: „Persoanele deosebit de creative în mod normal au un foarte puternic imbold creativ. Ele simt atrase de mister, de necunoscut, de neexplicat. Ele resimt nevoia de a pune întrebări, de a explica, de a încerca idei și de a comunica rezultatele cercetărilor lor. Persoanele creative, totuși, au nevoie de o încurajare externă lor pentru a-și menține eforturile. Societatea, în general, nu oferă o asemenea încurajare, însă profesorii și sfătuitorii sînt în situația de a oferi un asemenea sprijin" *(op. cit.*, p. 222). Reinout Willem van Bemmelen, geolog, afirmă: „În contrast cu metoda oarbă a hazardului folosită de evoluția biologică procedînd prin încercări și erori, evoluția umană este caracterizată de capacitatea de a raționa și creativ și de a inova. Acestea duc la o evoluție accelerată și cu scop a societății. Creativitatea și inovarea devin de o importanță crucială pentru rezolvarea problemelor care se tot acumulează referitor la existența și chiar supraviețuirea omenirii". Din citatele de mai sus nu aflăm lucruri noi, însă ele reconfirmă punctele noastre de vedere. *Creația, din punct de vedere social, este o forță a evoluției*, iar *din punct de vedere existențial satisface cele mai profunde legități tendențiale ale devenirii.*

Dacă putem vorbi de o rațiune creatoare, nu se poate atunci să nu ne întrebăm și despre o logică a creației sau o logică a rațiunii? Sub denumirea de *logica invenției* (și am văzut că invenția este, de regulă, o creație) problema este pusă de Constantin Noica în volumul *Scrisori despre logica lui Hermes* (cap. XV, p. 110—116, Edit. Cartea Românească, București, 1986). Spre deosebire de Wittgenstein și de toți cei care refuză *orice* logică a invenției, Constantin Noica o susține afirmînd: „Logica invenției se deschide așadar printr-un « fie ». Dar ea se continuă în materia determinațiilor, unde apare diversul" *(op. cit.*, p. 115). Pentru C. Noica « fie » *deschide* procesul invenției. Pînă la « fie » nu putem avea o logică și într-adevăr prin euristică fenomenologică, în viziunea noastră, se poate naște un « fie ». Dar « fie » singur nu constituie o creație deplină și el nu ascultă de o regulă anumită. Numai de aici înainte începe procesul structural-fenomenologic, interacțiunea lui « fie » cu restul structurilor mentale. Logica, pînă astăzi, nu s-a ocupat de un asemenea proces. Constantin Noica afirmă că se poate constitui o asemenea logică și credem că încercările pe care le-am făcut de a sugera o anumită formalizare a relației dintre formal și neformal (vezi *Ortofizica*, 1985, partea a IV-a) s-ar putea să se înscrie într-o asemenea direcție. Dacă interacțiunea structural-fenomenologică a creației în mintea omului ar putea fi mai bine cunoscută, atunci s-ar putea constitui și o logică a creației. Ea ar fi însă diferită de logica formală. În orice caz se conturează necesitatea unei teorii a creației, care va depinde de o mai bună înțelegere a creierului și minții, ale căror principii fundamentale nu sînt încă elucidate din punct de vedere științific. Această elucidare va fi posibilă numai după explicarea naturii materiei vii. *Intuiția, însă, creația va fi un proces necesar, va comporta un risc și va avea o anumită poezie indiferent de domeniul în care se va manifesta.*

Într-un studiu interesant (Paul Popescu Neveanu, Ștefan Popescu, Ștefan Iancu, *Repere ale dinamicii și structurii creativității tehnice*, „Revista economică", 13 februarie, 1987, p. 16—17) se susține ideea că actuala revoluție tehnico-științifică pune accentul pe o caracteristică relevată ad-hoc și anume „creativitatea", iar „inteligența generală și creativitatea reprezintă, în proporții de masă, condiții ale progresului și creșterii calitative" *(op. cit)*. Observînd că „prin sine însăși inteligența nu este obligatoriu creativă", autorii de mai sus afirmă cu bun temei că totuși ea este necesară, deși nu suficientă pentru creativitate. Printr-o analiză atentă a unui număr de cazuri se constată, din punctul de vedere al psihodiagnosticului, că cea mai puternică creativitate tehnică se manifestă între 19—35 ani, descrescînd apoi cu vîrsta, dar din punctul de vedere al invențiilor brevetate, numărul brevetelor crește continuu de la 19 la 60 ani (pentru un număr de 2 000 autori de brevete). Discrepanța nu se poate datora, după părerea noastră — concluziile autorilor referindu-se numai la climatul profesional —, decît unui aspect social mai larg și anume sistemului social opresiv în care am trăit și în care tineretul nu găsea cîmp liber și firesc de manifestare.

Un alt aspect interesant este remarcat de Frederick Hayes-Roth, specialist cunoscut în domeniul inteligenței artificiale, care preconizează apariția invențiilor automatizate între anii 2000—2100. În anul 2100, spune el, „progresul în știință și industrie va depinde mai mult de inventivitatea mașinilor decît a oamenilor" (Frederick Hayes-Roth, *The Machine as partener of the nex proffessional*, IEEE Spectrum, 1984, june, p. 28—31). Și Ștefan Odobleja s-a gîndit la mașini care vor inventa. Acum ne găsim însă în fața unei dileme ontologice. Dacă ar fi valabil actualul model ontologic al unui univers închis în care cunoaștem toți ingredienții fundamentali ai materiei, atunci cu aceștia omul creează și deci și o mașină ar putea crea folosindu-i. În consecință, omul poate fi redus la o mașină, omul este o mașină. Dacă însă acceptăm un model ontologic al unui univers deschis înspre o materie profundă, în care omul are acces, iar mașina nu are, atunci o mașină va putea crea numai dacă va fi ridicată la înălțimea și perfecți-

unea omului. Atunci, nu este sigur că mașina creativă va mai fi chiar un automat. Mai curînd va fi un *arhem*, ca și omul, adică în parte automată, în parte neautomată, creativă, inventivă.

Într-o altă formulare, inteligența poate fi preluată de o mașină nevie, creativitatea nu. Datorită acestei deosebiri, omenirea stăpînește supapa care face trecerea tehnologică de la inteligență la creativitate și o va deschide atunci cînd va considera că este cazul.

Transformarea creativității în creație se poate produce pe plan mental individual, dar și în grupuri sociale, în grupuri de cercetare. Creația se poate produce individual sau prin interacțiune între minți, în care caz elementele polarizatoare sînt mințile cele mai creative. Dezvoltarea unei creații este continuarea unei creații și în mod normal vorbim despre ea tot ca despre o creație. Dar procesul creației are din punct de vedere științific un caracter individual (de dispozitiv mental), fie că este vorba de un creator popular, de un creator într-un colectiv de creație sau de un creator singur, care nici el nu este de fapt izolat, ci parte a mediului social în care trăiește.

Creativitatea se impune cu stringență pentru viitorul nostru. Nevoia de creativitate poate ne va impune în viitor să creăm parteneri creativi prin tehnologie. Deocamdată trebuie să ne preocupe creativitatea omului, deoarece alături de inteligență, creativitatea devine o resursă economică și spirituală.

Prin inovare se înțelege, în mod curent, *introducerea pentru prima oară* a unui produs, a unui concept, a unei tehnologii, a unei idei. Noțiunea, utilizată cu predilecție în industrie, se aplică în oricare alt domeniu al vieții sociale. În esență, inovarea înseamnă introducerea noului. Cu alte cuvinte, inovarea este procesul depășirii vechiului și înlocuirii lui cu noul, este declanșarea progresului tehnologic, economic și social. Dacă se caută surscle de inovare, structuri, relații și instituții de inovare în societate, atunci se pune întrebarea dacă societatea are și *un mod de inovare*. Am examinat această problemă într-o comunicare (1973) odată cu întrebările: „Există într-adevăr în mod obiectiv un mod de inovare, sau există numai o problemă a inovării în societate? Se poate face distincție între modul de producție și modul de inovare?" *(Sistem și civilizație*, 1976, p. 46). Răspunsul dat atunci a fost afirmativ, deoarece transformarea producției, conducerii societății, vieții social-culturale și civilizației prin știință se poate face numai printr-un mod de inovare. Astăzi am adăuga și rolul conștiinței, al spiritualității omului și filosofiei care trebuie să fie recunoscute ca surse de inovare.

Recunoașterea modului de inovare și a importanței lui în corelare cu modul de producție, cu modul de conducere a societății și modul de viață spirituală prezintă o importanță majoră. Dacă vorbim de progresul societății noastre atunci *modul de inovare* al societății devine vital.

Modul de inovare nu se bazează numai pe conducere (aceasta trebuie să sincronizeze procesele de inovare și funcționarea unui mod de inovare), ci mai ales pe structurile directe, interne de inovare ale societății. Nu odinioară idei le-am susținut, ca pe multe altele, în timpul vechiului regim dictatorial, dar ele nu au găsit, evident, nici un ecou în cercurile conducătoare. Ideea generală de inovare, reluată și mai tîrziu, implica inițiativa, sprijinirea și stimularea creativității și creației, formarea de întreprinderi mici inovante, iar astăzi trebuie să adăugăm deschis și rolul economiei de piață, al unei varietăți de forme de întreprinderi de stat, particulare, mixte, pe acțiuni, cu participare de capital extern etc.

Inovarea, după cum am observat, este un proces social. Într-adevăr „inovarea este un rezultat al unui ciclu de ajustări reciproce între factori sociali, culturali și tehnici" (Arnold Pacey, *The culture of technology*, 1983, Cambridge, Massachusetts, Cambridge University Press, p. 25).

Lipsesc încă multe elemente teoretice fundamentale în teoriile sociale contemporane. Trebuie să avem însă încredere în teorie, în știință, dacă dorim să progresăm.

Modul de inovare, care ar putea fi numit și *mod de înnoire* (vezi *Sistem și civilizație*, p. 437) trebuie înțeles mult mai larg decît este înțeleasă inovarea. Știința, activitatea științifică, pot fi cuprinse în modul de inovare deoarece pregătesc inovarea *(op. cit.*, p. 47, 63, 75). Modul de inovare cuprinde întreg motorul intern al progresului, al dezvoltării societății. Știința, în primul rînd, este o *forță a inovării*, a înnoirii, deoarece știința nu se aplică în producție și nici în viața socială fără un *efort* de inovare. Iar acesta trece prin *tehnologie*. Modul de conducere al societății nu poate să asigure singur, pe termen mai lung, viitorul societății fără a și asocia un mod de inovare. Fără un mod de inovare pot apare fenomene care să ducă la încetiniri sau chiar blocări ale progresului. În mod firesc, în viața socială se manifestă rezistență față de nou, inerție dar și inițiativă, dorințe și speranțe de schimbare înspre mai bine. În jurul acestor tendințe se produce o componentă importantă a dinamicii sociale, societatea poate oscila în timp între acești poli ai neschimbării și schimbării. Cum însă neschimbarea este o iluzie, problema care se pune este ce fel de schimbare se va produce: una necontrolată cînd se caută să se mențină stările vechi sau una cu control atunci cînd schimbarea este acceptată, înțeleasă și canalizată în modul cel mai fericit cu putință pentru om și societate. Tratînd unele aspecte ale schimbării și inovării în Japonia, Michiyuki Uenohara arată că această țară se găsește în fața a două mari tranziții: de a crea propriile ei tehnologii și de a trece la societatea orientată informațional. Uenohara folosește exact formularea „societate orientată informa-

tional" (în comunicarea *New technologies in Japan*, 1985, Bruxelles) pe care am folosit o și noi cu totul independent. El afirmă: „Noi excelăm în tehnologia proceselor și a producției, dar ne lipsesc talente inovative. De aceea depunem eforturi pentru a obține un consens social pentru a respecta și încuraja creativitatea... Pe măsură ce societatea înaintează adînc în societatea orientată informațional, ea are tot mai multe tehnologii orientate către om... și deci sînt inevitabile eforturi de grup nu numai ale oamenilor de știință și inginerilor, ci și ale cercetătorilor din domeniile social și cultural, pentru inovațiile tehnologice ale societății orientate informațional". Uenohara arată că industria electronică este inima industriei japoneze, căci ea revitalizează toate celelalte industrii.

Un lucru este evident în întreaga experiență a societății: creativitatea și talentul inovant devin factori de primă importanță pentru modul de inovare. În ultimă instanță, progresul economic depinde de aceste resurse umane, de modul în care sînt descoperite, stimulate și utilizate de societate, adică exact de trăsătura societății pe care am numit-o mod de inovare. Deși în Japonia se caută căi pentru a stimula creativitatea și inovarea se pare că ceea ce s-a și obținut a început să dea de gîndit specialiștilor din alte țări. Inginerii din electrotehnică din S.U.A. afirmă că dacă actualele tendințe vor continua, tehnologiile microelectronice de care depinde era informației vor fi dominate de Japonia, care va deveni liderul economiei mondiale (IEEE Spectrum, 1986, june, p. 47). Întrucît în etapa actuală progresul forțelor de producție depinde de microelectronică, informatică, telecomunicații, automatică și robotică, modul de inovare trebuie să aibă, într-unul din polii lui, aceste tehnologii, respectiv tot ceea ce favorizează dezvoltarea și utilizarea lor. Este interesant că André Dauzin, unul din artizanii colaborării româno-franceze din domeniul electronicii de la sfîrșitul deceniului al șaptelea și începutul deceniului opt, a definit recent un *indice de dezvoltare* care ar putea fi un indicator al eficienței modului de inovare din punct de vedere economic (în comunicarea, *La révolution informationelle et la Communauté européene*, Bruxelles, 1985). Acest indicator este dat de raportul dintre procentul producției specifice tehnologiei informației al unei țări din producția mondială (ca numărător) și procentul populației din populația mondială (ca numitor). Cu alte cuvinte, indicatorul arată cît de avansată este o țară în tehnologia informației și produsele ei. În 1985 acest indicator avea valorile: 8 pentru S.U.A.; 6 pentru Japonia; 2,5 pentru Europa occidentală (în ansamblu); 3,7 pentru Franța. Sînt multe și diverse aspecte concrete care sînt legate de constituirea unui mod de inovare eficient și care se referă la obiectivele inovării, managementul inovării, rolul unităților mici și al unor colective cu un grad mare de independență pentru a-și desfășura creativitatea și inițiativa proprie, sprijinirea organizatorică și economică a noului viabil etc.

O serie de măsuri luate după revoluția din decembrie 1989 vin în întîmpinarea acestor cerințe, contribuind la o adevărată descătușare a economiei și societății românești.

Natura vie a inovat în tot cursul procesului evoluției biologice și încă inovează. Societatea a inovat, și ea, însă într-un ritm mult mai accelerat. Societatea noastră se găsește astăzi în situația de a-și constitui în mod conștient un mod de inovare, de schimbare, de înnoire în care creativitatea și creația să se manifeste din plin. Înnoirea societății românești începută din decembrie 1989 este un proces ireversibil, iar ca urmează să se desfășoare în conformitate cu dorințele și voința poporului român, atent la ceea ce se petrece în lume, dar și la păstrarea culturii și spiritualității sale.

III.4. TEHNOLOGIA ȘI FILOSOFIA

Tehnologia este recunoscută astăzi ca unul dintre factorii cei mai importanți ai istoriei omenirii. Omul însuși poate fi caracterizat drept o ființă socială, tehnologică și spirituală. A căuta în consecință, legătura dintre tehnică și filosofie, precum și dintre tehnologie și cultură este astăzi un lucru cît se poate de firesc, dar datorită unei tradiții provenind din antichitatea greacă și romană, pentru care munca și implicit tehnologia erau desconsiderate valoric în raport cu preocupările umaniste și conducerea politică, această legătură a fost estompată și cel mai adesea neglijată. Neglijarea legăturii amintite nu înseamna neglijarea rolului tehnicii, fiind cunoscute multe realizări tehnologice importante ale antichității clasice: șurubul descoperit de greci în sec. III î.e.n. și care a servit, printre altele, realizării preselor pentru ulei, pneumatica lui Heron din Alexandria în sec. I e.n. care ne arată că grecii au fost foarte aproape de descoperirea mașinii cu abur, automatele pneumatice ale aceluiași mare inginer al antichității, folosite însă pentru distracții, construcțiile romane de șosele, poduri, apeducte și multe altele. Cunoștințele tehnice ale antichității grecești și romane ar fi permis multe realizări tehnologice care să ușureze munca oamenilor, dar condițiile sociale nu au fost propice și au frînat în mare măsură tehnologia. Moara de apă era cunoscută în antichitate și chiar folosită în unele cazuri, dar ea nu s-a generalizat, deoarece munca sclavilor și animalelor era o sursă de energie mai comodă și conformă concepțiilor ideologice ale epocii. Abia în evul mediu s-a trecut la generalizarea morii de apă.

Tehnologia este un proces cu caracter social-istoric și ca atare nu poate fi privită separat de întreaga realitate socială, de cultură și de filosofie.

Se știe că Gh. Asachi, unul din fondatorii învățămîntului românesc, a fost format la începutul secolului XIX în inginerie și filosofie. Pare simbolic acest început către care, într-un fel, în mod treptat din punctul de vedere al relației dintre tehnică și filosofie, tindem parcă să revenim. În anul 1925 apărea la Timișoara un volum intitulat *Filosofia tehnicii*, autor Șt. Caraman, volum pe care l-am comentat în altă parte (*Informatica și societatea*, Edit. Politică, București, 1987, p. 126—127).

Cele mai multe lucrări de filosofia tehnicii în acest secol au fost elaborate în special de școala germană, iar cîteva lucrări au apărut în secolul trecut (vezi *Informatica și societatea*, *op. cit.*, p. 149 — 150). În general, se constată că „filosofia germană a tehnologiei, adesea, considerată ca pionieră în domeniu, a fost asociată cu interpretările metafizice ale lui Dessauer și Heidegger" (Friedrich Rapp, *Analytical philosophy of technology*, Dordrecht, Holland, D. Reidel Publ. Co., 1981, traducere din limba germană, p. XI).

În privința filosofiei tehnologiei se pot face, de la început, două constatări:

a) nu există un consens asupra ceea ce ar trebui să fie filosofia tehnologiei;

b) lucrările importante apărute pînă acum, în măsura disponibilităților lor, tratează relația dintre tehnologie și filosofie în lumina tehnologiei clasice bazate pe mecanică, neglijînd, cu excepția unor referiri sporadice, tehnologia informației și impactul ei asupra tehnologiei în general. O excepție o oferă filosoful W. Stegmüller (1975) pentru care informatica inițiază o nouă etapă a evoluției generale, nu numai a tehnologiei.

În relația dintre filosofie și tehnologie, care este o temă sau o problemă mai bine pusă decît aceea a filosofiei tehnologiei, rezultă, prin recipro-citate, două aspecte:

1) Influența tehnologiei asupra filosofiei.

2) Viziunea filosofică asupra tehnologiei. Filosofia tehnologiei ar putea cuprinde părțile (1) și (2) de mai sus, sau numai partea (2) deoarece din momentul în care filosofia ar ține în mod firesc seama de tehnologie nu mai este nevoie să se demonstreze influența tehnologiei asupra filosofiei.

Nu putem considera filosofii ale tehnologiei acele teorii care privesc tehnologia în sine, care deduc logica internă, proprie a tehnologiei sau chiar dacă privesc tehnologia în context social sînt lipsite de un suflu existențial. *Teoria generală a tehnologiei* poate fi într-adevăr mult mai largă decît *filosofia tehnologiei*. Ultima nu poate fi o filosofie locală, ci o *viziune filosofică asupra tehnologiei* rezultînd din filosofie (chiar dacă aceasta este influențată și de tehnologie), adică din filosofia generală a lumii, în care problemele existențiale, ale devenirii și creației se găsesc în prim plan. Această poziție se referă nu numai la tehnologie, ci la orice alt domeniu particular, la fizică, chimie, biologie etc. Filosofia fizicii nu mai poate fi filosofia care rezultă din fizică, ci viziunea filosofică (rezultînd din fizică, biologie, tehnologie, psihologie, sociologie, gîndire, artă) asupra fizicii. Este o schimbare de la *filosofii locale*, care au proliferat pînă acum în secolul nostru, la *filosofii localizate din general*. Filosofia tehnologiei va fi o filosofie localizată din filosofia generală.

Datorită mutațiilor ... care vin tehnologie, ca urmare a apariției tehnologiilor informaționale din a doua jumătate a secolului nostru, acum se intră într-o *etapă nouă în elaborarea unei filosofii a tehnologiei*. Filosofia tehnologiei dinainte de era tehnologică a informației nu reprezintă decît pionieratul acestei ramuri comune a filosofiei și tehnologiei. Dacă ținem cont și de importanța zi de zi în creștere a ingineriei genetice, a ingineriei proteinelor și ingineriei moleculare, iar în perspectivă și de o tehnologie a materiei profunde, ne putem da seama de impactul din ce în ce mai puternic al tehnologiei asupra filosofiei. Ca un corolar rezultă și importanța filosofiei tehnologiei de care ar putea depinde, indirect, viitorul omenirii, al conștiinței vii, în ultimă instanță al spiritului pe care omenirea l-a generat și îl întreține.

Cunoașterea realității depinde astăzi în mare măsură de tehnologie și va depinde într-o măsură tot mai mare în viitor. Nu numai pentru instrumentele de investigare a realității pe care ea le oferă științei, dar și pentru aceea că prin tehnologie încercăm și reușim să construim o realitate, oferindu-se și pe această cale posibilitatea s-o înțelegem mai bine. Tehnologia privită ca domeniu de activitate, este o *știință* a realizării, în mod cît mai eficient, de funcțiuni necesare societății și omului, dar și *o practică, o inginerie*, a acestor funcțiuni. Tehnologia are, pe de o parte, caracter de știință, pe de altă parte, de inginerie, de tehnică.

Din punct de vedere filosofic, tehnologia apare a fi un instrument al devenirii generale și în particular al devenirii societății și conștiinței. Tehnologia are un rol existențial, ea se înscrie în tendințele generale ale devenirii. Se poate spune că tehnologia are, prin natura ei, o menire filosofică din moment ce este un instrument al devenirii. Omul poate avea gîndul devenirii, dar acest lucru nu este suficient pentru ca devenirea să se împlinească ; omul trebuie să gîndească și cum să se producă devenirea, cu ajutorul căror instrumente. Atunci gîndirea sa devine în mare măsură tehnologică și este transpusă în acțiuni tehnologice.

Caracterul filosofic al tehnologiei iese mai mult în relief pe măsură ce tehnologia se adîncește în sfera informațională și mai ales biologică. Noile obiecte informaționale, inteligența artificală și roboții inteligenți, ingineria moleculară și electronica moleculară, ingineria genetică, electronica organismică, mutațiile artificiale și controlate ale speciilor, toate ne obligă să ne punem întrebări despre finalitatea tehnologiei. Dacă spiritul uman s-a gîndit în trecut la o finalitate a universului și omenirii prin intervenția divinității, astăzi ne putem întreba dacă specia umană va fi înlocuită de o specie care nu mai are timpul să aștepte evoluția biologică, ci va rezulta din însăși activitatea conștientă, tehnologică, a omului. Și mai departe, unde vor duce toate acestea? Dacă sfîrșitul speciei umane nu se va produce prin accident nuclear, un asemenea pericol fiind posibil de înlăturat, dacă nu se va produce un dezastru

ecologic, ceea ce va fi iarăși posibil de înlăturat, atunci conștiința se va găsi în fața asigurării continuității ei, fie folosind și un suport, în mare măsură, tehnologic.

Realitatea se manifestă și tehnologic. Tehnologicul este mai curînd îmbinare de natural și cultural. Tehnologia nu este continuarea biologiei, cum se afirmă adesea, ci a biologiei și a culturii, mai exact a naturii și culturii. Tehnologicul devine astfel unul din modurile cele mai expresive de manifestare a existenței în univers în jurul conștiinței.

Asupra relației dintre filosofie și tehnologie am expus unele puncte de vedere în volumele *Informatica și societatea* (1987), *Spiritualitate, informație, materie — cscuri* (1988), ca și în alte lucrări. În considerațiile expuse mai înainte am păstrat aceleași puncte de vedere susținute în lucrările amintite, unde se găsesc și alte aspecte asupra cărora nu mai revenim. Proiecția extremă ce se poate face asupra tehnologiei, în devenirea ei și a conștiinței, este aceea a unei finalități care să nu fie totuși finalitate. În cazul cel mai fericit în care un cataclism nu ar întrerupe evoluția conștiinței în univers, finalitatea-nefinalitate nu poate fi decît deschiderea unui nou ciclu al materiei, un nou inel al lumii materiale. Lumea nu se poate sfîrși, orice s-ar întîmpla, deoarece existența poate rămîne în sine, dar ea va reveni din sine, căutîndu-se întru sine. La fel cum sînt lucruri naturale, create de natură din sine, și lucruri artificiale create de natură prin intermediul conștiinței, tot așa un univers poate fi un lucru natural din sine sau unul creat de natură prin conștiință și tehnologie. Prin creație tehnologică omul se dovedește egalul naturii și în viitor creația artistică și tehnologică vor fuziona. Atunci, într-adevăr, tehnologia își va îndeplini rolul final de instrument al devenirii ; provocînd o nouă devenire, rolul final va fi și un rol inițial.

În lumina unui asemenea eveniment filosofic extrem de îndepărtat, tehnologia trebuie să evolueze, uneori cu salturi revoluționare, dacă nu în mod conștient într-o asemenea direcție, atunci pentru a sluji conștiința, și deci viața, în consecință societatea, binele, civilizația, satisfăcînd prin toate acestea tot cerințele devenirii. Nu în mod exact, nu în mod perfect determinat, ci în moduri variate, creativ, prin întîmplare sau formal, în cadrul unei legități generale a devenirii.

Tehnologia poate acționa asupra rădăcinilor speciilor, ale vieții și în viitor ale universului, ca oferă din ce în ce conștiinței o putere tot mai mare. Este evident că și conștiința, în fond conștiința socială, trebuie să se adapteze la asemenea posibilități. Tehnologia ar putea înlănțui și conștiința și societatea, ar putea fi folosită de minorități pentru dominare socială, atunci însă societatea ar ieși de pe făgașul firesc al devenirii, pentru care binele general este o cerință compatibilă cu legitățile devenirii.

După cum se știe, fascismul a căutat să folosească tehnologia împotriva omului și deci a conștiinței, a spiritului,

Din punct de vedere filosofic se pune problema menținerii conștiinței, dar acest lucru depinde în primul rînd de conștiință, de fiecare unitate de conștiință. Tehnologia nu poate fi plasată înaintea acestei cerințe, dar credem că ea o servește în mod fundamental. Tehnologia tot mai avansată face tot mai imposibil războiul și obligă conștiința să și ia în serios rolul ei în procesul devenirii. Trezirea conștiinței ar fi bine să se producă înainte de a fi obligată de tehnologie, pentru a scuti omenirea de chinuri inutile sau chiar de pericolul de distrugere a vieții și cu ea a conștiinței. De ce nu a luat-o conștiința înaintea tehnologiei, de ce a rămas mereu în urmă? Credem că sînt deficiențe în viața practică și spirituală a omului și a omenirii, în gîndirea lor, pe care numai depășirea unui prag critic care se manifestă astăzi în cunoașterea științifică, depășire care va fi însoțită de o viziune filosofică mai adecvată asupra existenței în general, ar putea să le corecteze.

Poate filosofia va explica și impulsurile tehnologice ale omului în termenii tendințelor devenirii. Arnold Pacey *(The culture of technology*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1983, p. 89) vorbește despre o cultură a tehnologiei avînd la bază două seturi de valori care se întrepătrund: (a) valori bazate pe scopuri raționale, materiale și economice; (b) valori intelectual-emoționale bazate pe aventura exploatării frontierelor posibilului și pe virtuozitate tehnologică în sine. A. Pacey afirmă: „Dar rămîne faptul că cercetarea, invenția și proiectarea, la fel ca poezia și pictura și alte activități creative, tind să devină impulsuri irezistibile. Ele își determină scopuri proprii, separat de cele economice sau militare" *(op. cit.*, p. 82).

Probabil că cele două seturi de valori converg pentru a asigura tendințele devenirii, ca și cum existența în desfășurarea ei ar folosi îmbinarea dintre momentele creative și dezvoltările mai îndelungate în timp. Acestea din urmă pot avea și un caracter formal. Fără momente creative progresul pe termen lung nu este posibil. Orice dezvoltare are un ciclu al ei, plin de avînt la început, mai lent după aceea, și în atenuare mai tîrziu, devenind adeseori frînare în loc de dezvoltare.

Este ceea ce Vasile Conta a observat încă în secolul trecut prin formularea legii ondulației universale. O nouă creație poate produce un nou ciclu de dezvoltare, de dorit încă înainte de atenuarea ciclului precedent. Vasile Conta își dădea seama că prin suprapunerea unor asemenea unde decalate în timp, ca efect se poate obține o undă care să se întrețină, să nu se atenueze. Dacă devenirea presupune continuitatea vieții și a conștiinței, atunci ea este posibilă numai prin creații urmate de dezvoltări.

Tehnologia are un mare potențial creativ, fiecare creație tehnologică ...îmi o mare posibilitate de dezvoltare, tehnologia este o sursă primară a devenirii, probabil sursa fundamentală, dar care nu poate fi ruptă de conștiință deoarece numai conștiința vie poate fi creatoare. Dezvoltarea poate fi și formală, automată, deși nici ea nu se reduce numai la acest caracter, intervenind și în ea adesea elemente creative. Dezvoltări ar putea fi lăsate și în seama automatelor inteligente, însă numai atît timp cît „dezvoltarea" nu se transformă în frînare. Formalul, identic cu automatul, este o forță a progresului pînă epuizează potențialul ce i-a fost dat de o *creație* inițială, de un *nou* inițial. Dacă am ști să sesizăm asemenea aspecte poate că am fi scutiți, iarăși, de multe neajunsuri în destinele societăților și oamenilor.

Foarte adesea se pune întrebarea: „cum să gîndim la ora tehnicii?" (vezi Dominique-Antoine Grisoni: *Les philosophes français à l'heure du bilan: la chute de la maison d'Heidegger*. („L'événement du jeudi", 7–13 avril 1988, p. 92). Heidegger care a propus un punct de vedere existențial asupra tehnologiei, pe care o considera drept cea mai radicală auto-prezentare a Ființei, este astăzi criticat pentru a fi ajuns la concluzia că în căutarea unei relații satisfăcătoare dintre om și tehnică, național-socialismul german este cel care a mers în această direcție (Luc Ferry, Alain Renault, *Heidegger et les Modernes*, editions Grasset, Paris, 1988, după Dominique-Antoine Grisoni, *op. cit.*, p. 93). Oricum, în marile sale scrieri, inclusiv despre tehnică, nu apare totuși în mod explicit o asemenea idee, dar cum prin atitudinea sa politică din timpul nazismului și cum într-un document considerat ca un testament intelectual postum exprimă (din informația indirectă disponibilă) o asemenea apreciere privind relația dintre național socialism și tehnică, deschiderea unui proces intelectual în Franța, primir o serie de cărți și articole, despre Heidegger, este și un proces al filosofiei tehnologiei. Nu știm cum se va încheia acest proces în ceea ce îl privește pe Heidegger. Dacă reținem numai poziția sa strict filosofică, în măsura în care acest lucru mai este posibil, atunci este de reținut faptul că el critică modul de a privi „instrumental" sau „antropologic" tehnologia (în eseul *Die Frage nach der Technik*, după John Lascero, *Being and Technology. A study in the philosophy of Martin Heidegger*, Martinus Nijhoff Publishers, Haga, 1981, p. 129–146), cerînd, la fel cum considerăm și noi, de a fi privită existențial. La Dessauer, unul din primii filosofi ai tehnologiei, tehnologia era o manifestare a Ideii sau Ideilor extinzînd astfel teoria lui Platon și asupra tehnologiei. La Heidegger, ceea ce este decisiv pentru spiritul tehnic nu este producerea, manipularea și întrebuințarea uneltelor, ci relevarea Ființei. Tehnologia este pentru el o relație între om și Ființă.

Cu tot punctul de vedere existențial asupra tehnologiei, spunînd Ființă în loc de Existență, pentru Heidegger Ființa se manifestă prin

tehnologie pentru ca omul s-o cunoască mai bine, iar omul fiind una cu Ființa, pentru ca el să se cunoască mai bine. Atît teoria Ideilor aplicată tehnologiei de Dessauer, cît și teoria tehnologiei ca Ființă relevată omului, sînt teorii în fond statice, lipsite de dinamica devenirii, de înțelegerea acțiunii tehnologice, în fond a existenței asupra ei însăși. Producerea și utilizarea uneltelor au și sens filosofic în sine, considerăm noi, pentru că sînt procese ale devenirii. Omul nu numai cunoaște, ci și acționează. Or, esența tehnologiei este acțiunea, care poate fi privită, și credem că astfel trebuie privită, la nivelul tendinței devenirii și al împlinirii acestei tendințe într-un Univers în Existență. Tehnologia este dublu instrumentală, este instrumentul unor scopuri și obiective imediate, chiar și al unor nefericiri imediate care pot fi și catastrofale, dar și instrumentul devenirii în sensul filosofic cel mai general.

Ceea ce ar rezulta din această analiză ar fi necesitatea și înțelepciunea de a acorda scopurile și obiectivele imediate cu tendințele generale ale devenirii. Dar acest lucru nu se va putea obține fără o înaltă conștiință și cea mai sigură cale pentru aceasta este acordul dintre tehnologie și spiritualitate. Dar știm oare să înțelegem și să aplicăm spiritualitatea?

Din punct de vedere teoretic resursele spiritualității pot fi găsite în filosofie. Nimic nu va supraviețui dacă nu se va alia cu filosofia. Dar din punct de vedere practic, va fi suficientă teoria?

* * *

Notă. Ulterior redactării eseului de mai sus *Revista de istorie și teorie literară*, în nr. 3—4/1987, p. 117—123 și nr. 1—2/1988, p. 111—119, publică, în traducerea lui Alexandru Boboc, *ultimul interviu al lui Martin Heidegger* (der Spiegel, 1976). Din acest interviu rezultă că Heidegger consideră că lumea a intrat în epoca tehnicii, tehnică pe care omul nu o poate supune de la sine. Tehnica modernă nu mai este unealtă „și nici nu mai are de-a face cu uneltele" (RITL, nr. 1—2/1988, p. 112). spune Heidegger, care confirmă ideea instituirii unui stat tehnic absolut. Tehnica devenită putere planetară își subordonează sistemele politice, raporturile dintre oameni devin raporturi tehnice, „omul este controlat, comandat și provocat de o putere care se manifestă în esența tehnicii și pe care el însuși nu o stăpînește" *(op. cit.*, p. 113), în timp ce „gîndirea nu mai pretinde nimic" *(idem)*, iar filosofia și-a încheiat rolul dizolvîndu-se în științe particulare, locul ei luîndu-l cibernetica. Tehnica nu duce la democrație, după Heidegger.

S-ar putea trage concluzia din cele de mai sus că Ființa (Existența în sensul nostru) se manifestă prin tehnică pentru ca lumea să se desăvîrșească de la sine și dincolo de puterea de intervenție a omului. Și totuși

Heidegger nu refuză rolul gîndirii, însă crede că efectul ei se mai poate manifesta poate în decurs de cîteva sute de ani, între timp gîndirea ar putea oferi „un sprijin în dobîndirea de către om a unei relații satisfăcătoare față de esența tehnicii" *(op. cit.*, p. 115—116).

Filosofia lui Heidegger care este a unui *«intru întru»* — spre deosebire de o filosofie care concepe un *întru înspre o substanță* (Camil Petrescu) sau a unui *intru până în prima materie profundă* (Ortofizica) — nu putea duce decît la o atitudine ca aceea descrisă mai înainte. Numai explicitînd filosofic existența profundă se poate echilibra conceptual influența structurilor tehnicii prin rațiunea gîndirii și spirit. Nu se poate nega partea de adevăr exprimată de Heidegger, dar este un adevăr parțial, valabil între anumite limite, iar aceste limite sînt tocmai de ordin conceptual. O ontologie care lărgește limitele conceptuale ale omului îi poate reda acestuia o încredere mai mare în gîndirea și spiritualitatea lui. Filosofia tehnicii se dovedește încă odată dependentă de filosofia generală.

III.5. ÎN LUMINA VIITORULUI

Deși *știința și tehnologia* singure nu pot clarifica direcția proceselor sociale ale lumii contemporane, rolul lor este totuși fundamental. Tehnologia, bazată pe știință, avînd ca însăși și caracter de știință, determină *natura* forțelor de producție dintr-o anumită etapă istorică. *Dezvoltarea* acestora depinde, însă, în măsură însemnată și de natura proceselor economice ale societății, acestea fiind, prin structurile de conducere, influențate de știința economică. De asemenea, procesele sociale condiționează dezvoltarea formelor de producție, dar procesele sociale sînt și ele influențate de teoriile sociale. Știința determină, totuși în multiple moduri producția prin intermediul tehnologiei și al științelor economice și sociale. Fără îndoială că și factori ideologici care nu au neapărat un conținut științific pot influența dezvoltarea producției, dar și acest aspect este în fiecare lucrurilor, deoarece, în general, societatea este influențată de cultura și spiritualitatea ei.

Știința este un proces, nu numai un rezervor de cunoștințe, determinat în primul rînd de activitatea de cercetare științifică, condiționată la rîndul ei de starea tehnologică, economică și socială a societății. Dispunem de un mare număr de cuceriri sigure și importante ale științei, atît în domeniul științelor naturii, cît și în acela al științelor socioumane. Dar în nici una din aceste două diviziuni principale ale științei nu s-a ajuns, în ceea ce privește cunoașterea, la depășirea unor frontiere critice care ar putea fi însă întrecute de omenire în secolul XXI.

Oricît ar părea de curios că nu s-a dat un răspuns pînă acum, întrebarea fundamentală pentru știință este aceea a *naturii materiei*. Dacă aceasta ar fi cunoscută, s-ar explica și natura substanței vii în comparație cu substanța nevie, s-ar explica și natura proceselor mentale și mental-psihologice, cu implicații dintre cele mai mari în cunoașterea omului și societății. Pentru elucidarea naturii materiei se studiază comportamentul particulelor elementare în ciocniri de mare energie, se studiază universul cu ajutorul astronomiei, astrofizicii și exploărilor interplanetare, se cercetează moleculele biologice, celulele vii, plantele și animalele, se elaborează modele asupra lumii.

Nu am ajuns, încă, la o asemenea cunoaștere foarte aprofundată a materiei, totuși știința a acumulat o cunoaștere uriașă, teoretică și experimentală, despre substanțe, structuri, corpuri, particule, despre

modul de acțiune tehnologică, inclusiv despre economie și societate, unde însă experimentul nu trebuie înțeles ca în științele naturii. Cunoașterea actuală conține, în special datorită științelor naturii și celor tehnice un mare potențial pentru progres tehnologic, economic și social. Fără îndoială că acesta nu este suficient pentru viitorul omenirii pe termen îndelungat, dar pentru deceniile pe care le trăim și cele care vor urma, acest potențial asigură desfășurarea revoluției tehnico-științifice bazată pe electronică și informatică, devenind o veritabilă nouă revoluție industrială, apoi va asigura o revoluție biotehnologică. Vor urmări deschise încă multe din problemele resurselor necesare activității societății și cele ecologice, care prin progresul continuu al științei, în corelare cu schimbările din modul de funcționare al societății globale, vor putea fi și ele rezolvate.

În momentul de față, electronica, informatica, automatica și comunicațiile sînt domeniile care revoluționează întreaga tehnologie. Experiența mondială a arătat că niciodată în istoria omenirii nu s-au obținut creșteri mai mari ale productivității muncii decît cele aduse de microelectronică și domeniile conexe amintite mai înainte. Implicațiile acestor tehnologii sînt profunde. Esențială în aceste tehnologii este *informația*, nu numai pentru a fi pregătită și transmisă omului sau de către om, ci și pentru faptul că ea se transferă între obiecte tehnice, conduce singură procese, poate fi inteligentă, poate dialoga cu omul. Societatea în întregime capătă o orientare informațională. Dar nu numai aceste aspecte sînt importante, ci și consecințele unor asemenea tehnologii asupra vieții omului și societății.

Electronizarea poate fi mult mai largă decît automatizarea, iar automatizarea nu poate fi absolută. Un automat, într-adevăr, poate lucra fără participarea omului, dar orice automat trebuie să fie proiectat, realizat, întreținut, reparat, reprogramat de oameni. De regulă, însă, se realizează grade de automatizare, mai mult sau mai puțin apropiate de automatul deplin. Multe din instalațiile complexe automatizate nu pot fi lăsate fără supravegherea și participarea omului la procesul automatizat, ca și pentru activități neautomatizate.

Este adevărat că electronizarea și automatizarea vor produce o anumită deplasare a forței de muncă, dar nu din industrie în alt sector, cum a fost cazul trecerii forței de muncă din agricultură în industrie, ci din industrie tot în industrie, însă în acea parte a industriei în care activitatea informațională este predominantă. În societatea noastră creșterea productivității muncii pe seama automatizării va duce la condiții de muncă și viață superioare și la o nevoie de forță de muncă considerabilă la scară socială, tocmai pentru asigurarea extinderii automatizării în cît mai multe domenii de activitate. Societatea nu trebuie să devină un sistem tehnic, din contră, totul va trebui astfel îmbinat

fiecărei societăți să-și păstreze și chiar să-și dezvolte caracterul arhemic (autonom în parte și creativ în același timp).

Este adevărat că electronica obligă la regîndirea multor aspecte ale tehnologiei în general, ale economiei și ale științelor sociale. În societatea contemporană se produce o anumită fuziune între tehnologie și societate, ele se intercondiționează reciproc. Producerea de energie, de materiale, de sisteme microelectronice, programe informatice, de mașini, de informație, de transporturi și comunicații, de plante și animale, de mediu înconjurător viabil și de mediu locuibil, de educație și cunoaștere, de sănătate, de alimentație, de servicii, toate acestea se dovedesc de o egală importanță în țesătura activității sociale. Dar toate depind de *energie, materiale, plante, animale și microelectronică*, apoi de *mașini și informație*, în fine de *oameni educați*. În toate acestea tehnologia joacă și va juca un rol esențial, iar microelectronica se plasează printre componenți, putem spune astăzi primordiali. Asupra rolului tehnologiei în procesul educațional o serie de considerații le-am expus în altă parte (M. Drăgănescu, *Microelectronica și învățămîntul în domeniul electronicii*, „Forum", nr. 11 și nr. 12, 1988).

Știința, tehnologia și capacitățile de producție nu reprezintă, însă, totul în societate. Viața economică și socială, cuprinzînd și relațiile dintre oameni, viața culturală și spirituală sînt aspecte la fel de importante pentru societate și om. Dar ele sînt importante și pentru dezvoltarea științei, tehnologiei și producției.

Cu siguranță că vor apărea elemente teoretice noi în teoriile sociale, care vor ține cont de noile realități din știință și tehnologie, din viața oamenilor și a societății. Pentru aceasta este nevoie de efort de gîndire și o inimă caldă pentru oameni și societate.

Orientarea spre viitor, și nu spre trecut, ținînd însă seama de trecutul concentrat în învățăminte, este aceea care poate contribui la elaborarea unei teorii sociale pe baza noilor procese din lume. Acestea nu mai pot fi înțelese prin teoriile din trecut care se dovedesc incomplete, ci pot fi clarificate prin teorii noi care se pot elabora prin eforturile oamenilor de știință, din toate domeniile care participă la interacțiunea știință-tehnologie-societate, respectiv, din domeniile tehnologiei, economiei, psihologiei, sociologiei, teoriilor sociale și al științelor politice. Teoria nu poate oferi însă decît legități, principii și definiții generale, de care trebuie să se țină seama, dar în domeniul social ea va lăsa un loc vast pentru factorii spirituali care pot concretiza practica într-un mod care să corespundă aspirațiilor umaniste ale societății și tendințelor spre o adevărată civilizație socioumană.

* * *

Ca fenomen revoluționar, cuceririle științifice și mai ales tehnologice din acești ani ai secolului XX se înscriu într-un principiu general al devenirii care a început să funcționeze, probabil, din prima clipă a nașterii universului nostru. Revoluția științifică și tehnică este o manifestare a devenirii omenirii, dar și a existenței în zona noastră din univers. Privită astfel, devenirea îmbracă totul, și ceea ce devine societatea, și ceea ce devine ființa românească, și ceea ce devine omul, și ceea ce devine natura înconjurătoare. Revoluția științifică și tehnică este de fapt un motor al devenirii generale care antrenează dezvoltarea producției, economia unei societăți, modul de muncă și de viață al oamenilor, cu reverberații care vor reanima și celălalt motor important al devenirii, viața spirituală a omului și a societății.

Viața reală și știința de astăzi prin cerințele interdisciplinarității, viziunea unitară asupra lumii impun renunțarea la privire unilaterală și la acțiune unidirecțională în favoarea unui echilibru între aspectele multiple ale realității.

Din punctul de vedere al unei analize în trepte, care trebuie să fie urmată de o integrare a acestora, este posibil de a urmări rolul revoluției științifice și tehnice în dezvoltarea economică, subînțelegînd că dezvoltarea economică asigură și dezvoltarea socială. Realitatea este că această a treia treaptă, dezvoltarea socială, nu poate fi separată de prima, deoarece analiza lor separată poate fi înșelătoare pentru înțelegerea vieții reale. Liniaritatea celor trei trepte cuprinse în succesiunea dezvoltare tehnico-științifică—dezvoltare economică—dezvoltare socială nu se verifică, de regulă, în practică. Dezvoltarea socială este un termen simultan cu dezvoltarea tehnico-științifică și dezvoltarea economică, nici una din aceste dezvoltări nu este posibilă fără cealaltă. De aceea și vorbim de legătura dintre revoluția tehnico-științifică și dezvoltarea economico-socială, nesperînd socialul de economic. Viziunea liniară și automată a devenit simplificatoare, chiar rudimentară, în comparație cu viziunea interacțiunii simultane între cei trei factori amintiți. Fără îndoială că dezvoltarea generală se face uneori în principal pe seama științei și tehnologiei, alteori pe seama dezvoltării economice, alteori pe seama dezvoltării sociale și în orice proces de dezvoltare al forțelor de producție intervin toți acești trei factori.

Specialiștilor ingineri și oameni lor de știință li se cuvine să se ocupe de revoluția tehnico-științifică și dezvoltarea producției, cerîndu-li-se să înțeleagă că acestea stau la baza dezvoltării economico-

se de înțeles, de fapt, să înțeleagă mai mult decît atît, cum anume funcționarea economiei și dezvoltarea socială sînt inseparabile de avîntul revoluției tehnico-științifice și de creșterea forțelor de producție. Dar nu în mod secvențial, ci într-o strînsă corelare și influență reciprocă. Din punct de vedere teoretic, tehnologia începe să devină, în parte, și o știință socială. Tehnologia este o știință a acțiunii și o practică inginerească. Ca știință, ea se bazează pe științele naturii, pe cunoștințe specifice științelor tehnice și, trebuie să admitem, se va baza pe o serie de cunoștințe sociale, care însă nu pot fi orientate numai asupra a ceea ce favorizează dezvoltarea tehnologiei, ci îndreptate și asupra obiectivelor superioare ale societății și omului. Dacă tehnologia a susținut timp de mii de ani sistemul social, poate că ea va începe să se pregătească și pentru a susține viitoarea stare de civilizație socioumană.

Principalii poli ai devenirii, care se manifestă prin om și societate, fiind știința/tehnologia și viața spirituală, aceștia după cum am mai remarcat nu sînt complet independenți. În general, știința deschide noi cîmpuri de manifestare spirituală a omului, începînd cu gîndirea filosofică, dar în aceste noi cîmpuri există o mare disponibilitate de creativitate influențată de toate celelalte aspecte ale vieții sociale. Iar gîndirea filosofică deschide noi căi pentru știință, care în timp pot fi fructificate și tehnologic.

Trebuie să recunoaștem, totuși, primordialitatea cunoașterii și tehnologici, cel puțin din punct de vedere istoric, avînd în vedere că strămoșul omului a devenit om odată cu prima tehnologie, aceea a pietrei. Și astăzi tehnologia avansează mai rapid decît gîndirea generală a omului. Chiar foarte rapid dacă luăm numai exemplul circuitelor integrate. Circuitul integrat a apărut în anul 1958. După 7 ani, în anul 1965, s-a trecut la integrarea pe scară medie, adică la circuite cu sute de componente integrate pe cip. În anul 1970, la numai 5 ani, se trece la integrarea pe scară largă (mii și cîteva zeci de mii de componente pe cip). În anul 1978 se face un salt important, trecerea la circuite integrate pe scară foarte largă, ajungîndu-se în 1987 la circuite experimentale cu cîteva zeci de milioane de tranzistori pe cip. În 30 de ani a avut loc o adevărată explozie a microelectronicii, iar acest proces continuă cu rapiditate. Nici teoriile științifice, nici ideile noastre generale nu pot avansa atît de rapid. Numai ideile tehnologice curg cu rapiditatea tehnologiei.

Tehnologia organizează materia, organizează teritoriul, mediul biologic în mare măsură dacă avem în vedere vastele culturi tehnologice de plante, organizează munca (marile schimbări de tehnologie

duc la noi tipuri de organizare a muncii), viața administrativă, chiar și viața omului (uneori în funcție și de fiabilitatea obiectelor tehnice). Trăim astăzi o revoluție tehnologică a microelectronicii și informaticii care duce și la revoluționarea mecanicii prin alăturarea informaticii la forțele mecanice. Mecanizarea începe să nu mai fie strict mecanică, ci informecanică, adică bazată simultan pe tehnologia mecanică și tehnologia informației. Despre toate aceste aspecte nu este cazul să repet lucruri care au făcut obiectul multor studii. Un aspect poate fi totuși menționat și anume: obiectele tehnologice, fie ele informaționale (cum sînt programele informatice și bazele de date) sau fizico-informaționale au început să devină, datorită naturii lor noi și complexității lor, obiecte de studiu ale științei, ca și cum ar fi obiecte ale naturii. Cercetarea științifică a programelor informatice ca obiecte specifice a dus la crearea unor discipline noi, care evident sînt și discipline tehnologice. Obiectele tehnologice încep să fie comparate cu obiectele biologice, într-o viziune care să le îmbrățișeze în mod unitar, în cadrul tendințelor actuale ale bionicii.

Peste această sferă a obiectelor și proceselor tehnologice se suprapune *economia*, care reglează fluxul bunurilor materiale, inclusiv informaționale, prin mărimi economice specifice, unele coincizînd cu cele tehnice. Dintre aceste mărimi *moneda*, specific economică, are un important rol regulator. Dar *moneda* nu este altceva decît o *informație* asupra realității economice. Independent de cît de adevărată sau neadevărată este această informație, ea joacă un rol important în funcționarea economiilor. Mai mult decît atît, și moneda începe să fie tehnologizată cu ajutorul informaticii. Treptat la moneda informatică se va deschide un proces de evoluție a informației economice care ar putea deveni din ce în ce mai adevărată realității datorită posibilităților oferite de tehnologia informațională. Informatic, putem să ne imaginăm o monedă *n*-dimensională care să reflecte mai bine realitatea economică, procesoarele electronice avînd posibilitatea să opereze cu mărimi *n*-dimensionale și care, în cazurile unor relații economice simple, să se poată reduce la moneda unidimensională uzuală.

În țara noastră societatea posedă o *avuție naturală* la care se adaugă o *avuție materială* creată și construită, fabricată de om, precum și o *avuție informațională*. În ce termeni să caracterizăm astăzi dezvoltarea economică? Numai în termeni materiali, vizibili, sau și în termeni informaționali, invizibili direct, dar vizibili în acțiune? Indicatorii dezvoltării economice tind să se modifice datorită noilor tehnologii microelectronice și informatice, care sînt tehnologii de bază pentru mecanizare (informecanizare), electronizare și automatizare. Societatea se construiește astăzi prin vizibil și invizibil, dar cu un invizibil modern care

ale nevoii de un nou tip microelectronic, în acest mod fiind stăpînit și condiționînd o mare bogăție.

Să ne gîndim la apariția calculatoarelor personale care vor deveni din ce în ce mai mici, mai puternice și mai eficiente, fiind adevărate mijloace majore de muncă și producție: apoi la rolul personal, eventual specializat. Care este poziția teoriei sociale față de asemenea noi unelte? Cum să fie ele distribuite și utilizate în societate? Caracterul personal pune problema distribuirii și utilizării individuale chiar și la domiciliu, inclusiv pentru munca casnică, neglijată de economia oficială (observația aparține economiștilor), dar fiind mijloace puternice de producție, nu simple creioane, rigle de calcul sau micrometre, în ce fel le vom deosebi principial de celelalte mijloace importante de producție, clasice, pentru a li se permite variate moduri de utilizare? Se simte aici un gol teoretic, nu fără legătură cu acela existent, tot teoretic, în jurul noțiunii de muncă productivă, despre care am expus o serie de considerații în volumul *„Informatica și societatea"* (1987.)

Revoluția tehnico-științifică, fenomen global, întîlnește în țara noastră condiții specifice care condiționează ce anume va deveni ființa românească. Dezvoltarea socială nu poate fi privită independent de viața și cultura poporului nostru. Avînd în vedere caracterul uniformizator al revoluției științifice și tehnice asupra popoarelor, va fi oare necesară și o anumită apărare de această revoluție? Și cum să fie această apărare? Poate că nu este bine să ne apărăm de această revoluție care exprimă tendințe generale ale devenirii omenirii, trebuind să mergem în pas cu întreaga omenire, în schimb să desfășurăm și activități care țin de ceea ce este specific ființei românești, de limba română, de gîndirea și creația românească, de spiritualitatea românească. De ce să nu ne spunem, cum au spus de altfel mari cărturari români din trecut, că la această întretăiere între răsărit și apus putem aduce ceva în cultura omenirii care să pornească din firea și gîndurile poporului român supraviețuind la răspîntie de lume, popor care să se ridice la înălțimea unor noi și mari creații culturale, științifice și filosofice.

Ne însușim știința și tehnologia, dar numai prin participare la crearea științei și tehnologiei, numai prin crearea de cultură și prin spiritualitatea noastră specifică putem supraviețui ca români. Știința și tehnologia sînt necesare, dar nu suficiente. Poate sînt suficiente pentru menținerea noastră biologică, dar dacă alte popoare au reușit și reușesc momente de înaltă cultură și înaltă știință, nu avem nici noi altă cale de ales. Pe fondul, metaforic vorbind, al cîmpurilor culturale de masă avem nevoie de plaiurile înalte ale culturii, împreună determinînd în mod organic ființa românească. Iar ființa românească este o formă de spiritualitate.

Neocupîndu-ne acum de problemele filosofice ale spiritualității, observăm cum adesea spiritualitatea operativă este înțeleasă ca manifestîndu-se prin bine și iubire între oameni. La aceste principii ale acțiunii spirituale, menționate de mari filosofi, preluate de multe religii, principii care sînt bune în sine din punct de vedere social, independent de interpretarea filosofică sau religioasă, pot fi adăugate și altele, într-o interpretare mai activă a spiritualității.

Creația în orice domeniu este o formă de spiritualitate, poate vîrful spiritualității active. Calitatea lucrului făcut este de asemenea o formă de manifestare a spiritualității omului. Lipsa de calitate poate fi și o deficiență a spiritualității. Profesionalismul performant al specialistului este și un act spiritual. Nu se poate elimina binele și iubirea dintre oameni din criteriile spiritualității în acțiune, dar ele nu mai sînt suficiente în vremurile noastre. Deși sînt necesare, ca aspecte tradiționale de mare valoare ale spiritualității omului, avem nevoie de criterii suplimentare odată cu apariția revoluției tehnico-științifice din secolul nostru. Dezvoltarea socială, legată de dezvoltarea economică și tehnologică, nu poate fi socotită deplină fără o spiritualitate îmbogățită. Declinul spiritual ar fi o tragedie și în contradicție evidentă cu cerințele devenirii sociale și existențiale. Acest declin a fost oprit de revoluția din 22 decembrie 1989 prin faptele eroice ale tinerilor fii ai poporului român. Civilizația socioumană nu se poate realiza fără o înaltă spiritualitate, iar spiritualitatea nu poate proveni, cu o profundă justificare, decît prin gîndire filosofică. Și materialismul oferă posibilitatea unor viziuni filosofice prin care spiritualitatea să apară ca o necesitate obiectivă a omului. O spiritualitate filosofică ar putea fi o resursă a dezvoltării sociale, și prin aceasta, un factor care să influențeze știința, tehnologia, producția și economia.

Legătura dintre revoluția tehnico-științifică și dezvoltarea economico-socială, în contextul societății și ființei românești, ne apare a fi o temă cu multe rezonanțe teoretice. Ea este și o temă de mare importanță practică.

Partea a patra

GÎNDURI FILOSOFICE

Gînduri despre Mihai Eminescu pornite din vatra poetului care se înalță ca o uriașă personalitate a culturii românești. Gînduri despre opera lui Vasile Conta care a deschis calea filosofiei originale românești printr-o filosofie materialistă. Gînduri de răspuns la întrebările puse autorului în cîteva convorbiri și care ar putea interesa pe cititor.

IV.1. EMINESCU — GÎNDURI FILOSOFICE

„Cu perdelele lăsate
Șed la masa mea de brad,
Focul pilpîie în sobă,
Iară'eu pe gînduri cad".

(Mihai Eminescu, *Singurătate*)

Această este binecunoscuta primă strofă din intîia poezie a ediției Titu Maiorescu a poeziilor lui Mihai Eminescu, ediție care a tulburat dar și limpezit sufletul românesc, prin care Eminescu „a intrat dintr-o dată în legendă" (C. Noica, *Eminescu sau gînduri despre omul deplin al culturii românești*, Edit. Eminescu, București, 1975, p. 86).

Eminescu a gîndit și a fost un gînditor: gîndire a limbii, gîndire poetică, filosofică, științifică, economică, politică, românească.

Despre el s-au spus gînduri care cu greu se vor mai putea spune despre altcineva:

Ion Luca Caragiale: „Lucrarea ce un mare artist ca Eminescu o lasă ... în ea se întrupează pipăit, și pentru o viață mai durabilă decît chiar a neamului său întreg, gîndiri și simțiri de veacuri ale acestuia, și de aceea, fără teamă de exagerare, s-a putut zice că o așa o lucrare este patrimoniul lumii întregi, nu numai a unui neam".

Titu Maiorescu: „Rege el însuși al cugetării omenești, care alt rege ar fi putut să-l distingă?": „... el se interesa cu atît mai mult de toate manifestările vieții intelectuale, fie scrierile vreunui prieten, fie studierea mișcării filosofice în Europa, fie izvoarele istorice, despre care avea cunoștința cea mai amănunțită, fie luptele politice din țară. A se ocupa cu vreuna din aceste chestii, a cugeta și a scrie asupra lor, era lucrul cel mai potrivit cu felul spiritului său".

Nicolae Iorga: Eminescu este „expresia integrală a sufletului românesc", „un om complet"; „... posibilitățile lui Eminescu au fost infinite".

G. Călinescu: „poetul național"; „poet-cugetător"; „cugetarea poetului nu trebuie s-o căutăm însă în versuri, ci mai ales în scrierile cu caracter teoretic"; „scrierile lui teoretice, însemnările, totul în sfîrșit,

... dar ... om apt ... principiu și să minuiască abstracțiuni ... de ... Iată un lucru pe deplin hotărît".

Constantin Noica: „prin Eminescu i-a fost dată poporului român ... *conștiința de cultură*..."; „poate nici unui popor nu i-a fost făcut un asemenea dar"; „Eminescu este o conștiință de cultură completă"; ... „omul deplin al culturii românești"; „cerurile noastre sînt cele ale lui Eminescu".

Eminescu a fost un mare poet al lumii, cel mai strălucitor poet român, care a avut în substrat un laborator mental surprinzător, fără de care nu ar fi putut da valoare culmilor geniului său poetic. Dar și invers, simțirea sa poetică i-a antrenat gîndirea. Aceste două aspecte ale creației sale, poezia și gîndirea, nu pot fi privite în mod separat. Eminescu a fost și un gînditor cu străfulgerări de geniu, el avînd un loc important și în istoria gîndirii românești. La el putem găsi unele rădăcini ale gîndirii filosofice românești, iar el, independent de influențele filosofiei germane din secolul trecut și ale filosofiei indiene vedice și budiste, a transfigurat în gîndirea sa și în poezia sa, filosofia și credințele străvechi populare românești.

„Lipsește ideea fundamentală sistematică din toate aceste fenomene ale vieții, care face ca un complex de atome să fie un organism" scria Mihai Eminescu în caietele sale (vezi Mihai Eminescu, *Opere*, vol. VII, *Proza literară*, Edit. Academiei, București, 1977, p. 224, Ms. 2291, text cu titlul editorului [Însemnări caracterologice]).

Eminescu sesiza în fraza de mai sus, și care nu este izolată în însemnările sale, principala dilemă a materialismului atomist, aceea de a explica, pe de o parte, obiectele fizice, corpurile, fără nici o altă intervenție decît a materiei, explicație care, pe de altă parte, se oprește în fața proceselor mentale și a fenomenului vieții.

Afirmația de mai înainte a lui Eminescu rămîne și astăzi valabilă. Cu toate progresele biologiei moleculare, viața nu a putut fi explicată, atomii, particulele, nu pot duce singure la viață, le lipsește cu evidență ceva.

Constatarea *complexelor de atome*, de particule elementare vom spune astăzi, care nu pot duce, numai prin configurarea lor, la viață, poate — fie infirma materialismul ca filosofie a lumii, fie, păstrînd viziunea materialistă asupra lumii — afirma insuficiența cunoașterii structurale a lumii. Eminescu cere să se dea un răspuns acestei probleme, spunînd: „Însă materialiștii să nu uite că sunt datori a explica din acea materie a cărei definiție consistă în impenetrabilitatea în trei dimensiuni (evident materialismul atomist, n. ns., M. D.) ... toate fenomenele psihologice, toate fenomenele de certă aparență de sunt un vis al inteligenței noastre — căci aceste nu pot fi decît echivalentul palid al unui lucru ce există în sine insuși și pe care o numesc *materie*". (Mihai

Eminescu, *Fragmentarium*, Ms. 2257 B, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p. 70).

Eminescu, în contextul acestor texte, are o atitudine materialistă, deși cere depășirea materialismului atomist, nu însă prin neglijarea acestuia: „Deci, tocmai fiindcă ne punem pe un punct de vedere materialist, admitem ipoteza atomelor" *(op. cit.*, Ms. 2257, p. 71).

Nu vom spune că Eminescu a fost un filosof materialist, ci numai că a fost frămîntat de multe mari idei, inclusiv materialiste. G. Călinescu examinînd filosofia lui Eminescu arată: „Judecind după anume însemnări ale poetului și după cel din urmă articol al său (Fântâna Blanduziei), Eminescu osîndea atît idealismul excesiv a lui Hegel, cît și materialismul «brutal». El visa o filosofie care, pornită de la datele experienței, să încerce a răspunde totuși la marile întrebări ale existenței" (G. Călinescu, *Opera lui Mihai Eminescu*, vol. II, *Cultura. Descrierea operei*, Fundația pentru literatură și artă, București, 1935, p. 25).

În articolul *Fântâna Blanduziei*, din 4 dec. 1888, Eminescu parcă se desparte și de Schöpenhauer, ale cărui scrieri l-au influențat în măsura cunoscută, și de Hartmann, nu numai de Hegel, spunînd: „Cît despre filosofie, pesimismul e la modă: Schöpenhauer e Dumnezeu, Hartmann profetul său ... Numai Germania are o metafizică vie, dar și aceea e întunecoasă și desperată" (Mihai Eminescu, *Opere*, vol. XIII, *Publicistică* 1882—1883, 1888—1889, Editura Academiei, București, 1985, p. 330). În același articol Eminescu cere purificarea atmosferei științifice „de miasmele unei frazeologii în care cuvinte abstracte lipsite de cuprins și neînsemnînd aproape nimic pretindeau a rezolva problemele universului" *(op. cit.*, p. 330).

Am văzut că Eminescu nu neagă ipoteza atomilor, este gata să accepte materialismul dacă i se mai adaugă ceva care să explice viața și fenomenele mentale, mai mult, găsește și o soluție pentru acel ceva, propunînd faimoasa *„substanță imaterială din Univers" (Fragmentarium*, Ms. 2 257, p. 70) despre care Constantin Noica spune că împreună cu întreg textul în care se vorbește de ea „ar pune pe gînduri pe cei ce cred că știu ceva despre Eminescu" (C. Noica, *Eminescu sau gînduri despre omul deplin al culturii românești*, Edit. Eminescu, București, 1975, p. 38). Iar G. Călinescu redă acest întreg text „pentru curiozitatea lucrului" (G. Călinescu, *Opera lui Mihai Eminescu*, vol. I, *Filosofia teoretică. Filosofia poetică*, Edit. Cultura națională, București, 1934, p. 52).

Nu este absurd să spui *substanță imaterială!* Substanța este materială, dar Eminescu, prin această metaforă, a vrut să spună ceva de o profunzime surprinzătoare. Textul complet în care apare formularea substanței imateriale este următorul:

„[illegible] imaterială din Univers dovedită din punct de vedere materialist" (*Fragmentarium*, *op. cit.*, p. 70).

Gîndind materialist, constată Eminescu, nu se poate să nu existe și o altă substanță decît atomii. O numește imaterială mai curînd cu înțelesul că nu este „atomică", dar nu este total imaterială din moment ce este substanță.

Eminescu detaliază astfel afirmația de mai înainte:

„Care e cea mai bună dovadă că există o substanță imaterială în Univers? e întrebarea ce ne-o punem. — Materia, e răspunsul" (*op. cit.*, p. 70). „Substanța imaterială" a lui Eminescu este principiul necesar ca o structură de atomi să devină un organism viu. Este, în viziunea de astăzi din *Ortofizica*, informateria. Cu o asemenea interpretare toate cele spuse de Eminescu mai înainte își găsesc rostul și rațiunea. Informateria este materie, deci o substanță în viziunea lui Eminescu, și este, într-un fel, imaterială, deoarece conține informația care nu este materie, ci proces în materie.

Substanța imaterială din Univers a lui Eminescu prefigurează informateria ca ieșire din dilema materialismului atomist pe care încă în secolul trecut Eminescu o considera atît de necesară. Eminescu a intuit o soluție la o problemă esențială și pe care a exprimat-o atît de poetic prin „substanța imaterială din Univers", dar tot el precizează cadrul materialist al acestui punct de vedere. Și mai spune în același text:

„Materia trebuie să aibă părți ultime din care se compune, părți *reale*, care nu se mai pot subîmpărți decît ideal, subîmpărțiri cari se confundă cu însăși facultatea noastră de-a împărți, dar de cari natura nu se mai poate servi, ea ce compune și descompune are nevoie de ultime particule certe, reale".

Nu mai revenim asupra atomilor, ci asupra unor idei din textul de mai sus care sînt în tulburătoare concordanță cu ortofizica.

Ultimele părți care nu se mai pot împărți conțin totuși ceva, arată Eminescu, și anume „cari se confundă cu însăși facultatea noastră de-a împărți", deci cu ceva specific suportului gîndirii, cu „substanța imaterială". Faptul că putem recurge la o asemenea interpretare, și anume substanța imaterială se găsește și în conținutul atomilor (particulelor elementare), este întărit de afirmația următoare, „dar de cari natura nu se mai poate servi". Într-adevăr, în ortofizică, informateria cuplată cu lumatia, cristalizează, îngheață informațiile din informaterie.

Substanța imaterială, să-i spunem informaterie, materie în toată puterea cuvîntului, care este și interiorul ultimelor particule de substanță, este la fel de profundă ca și „facultatea noastră de a împărți".

Ea este factor comun și viului și neviului, dar se găsește în situații diferite pentru a trezi comportamente diferite.

Eminescu nu putea avea o noțiune științifică și nici filosofică privind informația. De aceea a recurs la o materie pe care a numit-o substanță imaterială. Cu toate acestea „Archaeus"-ul lui Eminescu (publicat în *Opere*, vol. VII, *Proza literară*, Edit. Academiei, București, 1977), analizat de Constantin Noica după manuscrisele eminesciene (C. Noica, *Eminescu sau gînduri despre omul deplin al culturii românești*, *op. cit.*, p. 155—161), poate fi un simbol al informației care acționează în materie.

Archaeus se găsește într-o primă imagine, într-o hîrtie scrisă: „Și apoi nu uita că hîrtia chiar era nevoie numai ca să fixeze pe Archaeus" (Eminescu). Archaeus este, evident, informația conținută pe hîrtie, această informație poate însufleți jocul actorilor sau al lumii; „ba există în creierul naturii", scrie Eminescu, cu o imagine care ne dă măsura Archaeus-ului eminescian.

Archaeus, ca informație, are diferite ipostaze: pe hîrtie, în mintea omului, în inima lumii. Acum se explică și ceea ce vede C. Noica în Archaeus-ul eminescian: consistență fără subzistență, posibilitate organizată, rațiune încapsulată, principiu intim al realității.

Informația nu este numai în profunzimile lumii, ci și în structura lucrurilor dar și în stelele cerului pentru poet:

„Oricîte stele ard în înălțime,
Oricîte unde-aruncă-n față-i marea
Cu-a lor lumină și cu tremurarea
Ce-or fi-nsemnînd, ce vor nu știe nime".

(*Ori cîte stele*, variantă, în Mihai Eminescu, *Opere*, vol. V., *Poezii postume, note, variante*, Editura Academiei, București, 1953, p. 329).

În *Sărmanul Dionis*, Eminescu înaintează într-un mod ortofizic înspre profunzimile lumii: „În aceste atome de spațiu și timp, cît infinit" (M. Eminescu, *Opere*, vol. VII, *Proza literară*, *op. cit.*, p. 94).

Atomele de spațiu și timp prefigurează cuantele de spațiu și timp pe care unele teorii cuantice le-au propus în secolul XX, dar mai curînd natura discretă a spațiului și manifestarea cuantică a timpului în „Ortofizica". Cînd afirmă: „Un punct matematic se pierde-n nemărginirea dispozițiunii lui ..." (*op. cit.*, p. 95), sugerînd infinitatea conținutului unui punct, parcă ne-ar spune că în interiorul unei cuante de spațiu nu se mai găsește spațiu, ci ceea ce este fără măsură. Aici nemărginitul și punctualul înseamnă unul și același lucru, două moduri de a vedea unica realitate profundă. De aceea poate și să spună „Dumnezeu e un atom, un punct matematic" (Ms. 2 257, apud C. Noica, *op cit.*, p. 36).

Gîndul filosofic ortofizic al lui Eminescu este și mai tranșant în însemnările sale referitoare la spațiu și timp (Mihai Eminescu, *Spațiul, timpul și cauzalitatea* în *Probleme și analize filosofice descoperite și comentate de Octav Minar*, București, 1924; în această culegere de însemnări se găsesc și *note eminesciene asupra unor filosofi greci importanți*, despre care G. Călinescu spune: „aflate în colecții particulare, de vor fi autentice, ar aparține epocii studenției"). Se poate presupune că însemnările despre spațiu sînt autentice, deoarece pornesc de la Kant, pe care Eminescu l-a studiat și în parte tradus, conțin idei în concordanță cu notele din *Fragmentarium*, iar Octav Minar nu le-a înțeles, crezînd că sînt depășite de vremuri cînd în realitate erau premergătoare vremurilor.

Aici Eminescu, pornind de la ideea kantiană a apriorității spațiului, pe care o susține, constată că ceea ce rămîne în realitate dacă excludem spațiul nu este chiar lucru în sine, spunînd: „Avem în materie forța ce-i în afară de spațiu" (M. Eminescu, *Spațiul, timpul și cauzalitatea*, *op. cit.*, p. 9). Cu alte cuvinte, materia există, înainte de spațiu, în sine, în al doilea rînd în materie există o forță, nu este deci un perfect lucru în sine.

Dacă spațiul este aprioric, materia în desfășurarea ei ni se înfățișează în percepție ca materie în spațiu. Dar, atrage atenția Eminescu, este posibil, ba chiar este adevărat că materia nu ni se înfățișează numai în spațiu, ci și în afară de el: „Nu tot ce-i în afară de spațiu trebuie cu necesitate să apară în formă spațială. Exemple avem: fenomenul de contact, de presimțire ... Aceasta ne face să bănuim un raport care în spațiu nu se poate întemeia" (*op. cit.*, p. 19).

Conștiința noastră înțelege fenomenele care o confruntă, cînd în spațiu, cînd în nespațiu, ce poate crede Eminescu după o asemenea constatare? Că în orice caz „există realități fără spațiu" (*op. cit.*, p. 9), concluzie filosofică și de tip ortofizic. Apoi, pentru realitățile fără spațiu „teoria idealității împlinește deocamdată rolul pe explicare a fenomenelor pînă acum neexplicabile" (*op. cit.*, p. 9). Acest „*deocamdată*" din fraza de mai înainte arată credința lui Eminescu în progresul cunoașterii științifice, faptul că fenomenele nespațiale vor putea fi explicate într-o zi, ceea ce înseamnă în fond negarea lucrului în sine, chiar dacă spațiul ar fi numai un mod de a înțelege o parte din fenomenele care implică omul.

Că nu și-a însușit lucrul în sine, deși a admis idealitatea spațiului și a timpului, gînd disjunct de nesuportat cînd lucrurile sînt privite la nivelul universului care impune acceptarea întregului pachet lucru în sine — spațiu aprioric — timp aprioric, acest fapt se datorește admiterii de către Eminescu a unei realități mai profunde decît Universul, în unele din gîndurile sale filosofice. În poezia și textele

sale se găsesc adesea referințe la sîmburele lumii privit uneori ca o asemenea profunzime a realității.

Căutarea sîmburelui lumii este o preocupare pentru găsirea principiilor lumii.

În *Memento mori*, în partea publicată în timpul vieții poetului (*Egipetul*), el scrie:

„Magul priivea pe gînduri în oglinda lui de aur
Unde-a ceriului mii stele ca-într-un centru se adun.
El în mic privește-acolo căile lor tăinuite
Și cu varga zugrăvește drumurile lor găsite
Au aflat sîmburul lumii, tot ce-i drept, frumos și bun".

În schimb, în *Andrei Mureșanu* (tablou dramatic), scrie:

„Încît îmi vine-a crede că sîmburele lumii
E *răul*. Cartea lumii de-eternă răutate
E scrisă și-i menită"

și de asemenea în *Mureșanu*:

„Că sîmburele lumii e-eterna răutate!".

În fond, sîmburele lumii nu e nici bun, nici rău, omul și poetul pot să-l privească într-un fel sau altul după starea sentimentelor din momentul respectiv. Dar dacă omenirea este aceea care introduce răul sau binele în sîmburele lumii?

Sîmburele lumii este profund căci în el se adună rădăcinile tuturor stelelor (vezi citatul de mai înainte din *Memento mori*), rădăcinile Universului în totalitate. Și totuși sîmburele lumii nu este chiar ultima realitate, deoarece el nu era încă pe cînd nu era universul:

„Pe cînd nu era moarte, nimic nemuritor,
Nici sîmburul luminii de viață dătător,
Nu era *azi*, nici mîne, nici *eri*, nici totdeauna,
Căci *unul* era toate și totul era una".

(*Rugăciunea unui dac*)

Există ceva mai profund, unitatea primordială a lumii în care poate apărea un sîmbure de lume. Ceea ce spune Eminescu corespunde cosmogoniilor arhaice, dar și viziunilor din acest secol, generării de ortosensuri în informaterie care constituie programul unui univers (în ortofizică) sau ordinii implicate a lui David Bohm (vezi *Ordinea implicată a lui David Bohm și principiile ortofizicii*, în acest volum, p. 62—69).

În germenele lumii trebuie să stea informația după care se construiește universul, deoarece în orice simbure se găsește o informație, acesta pare să fie rolul lui:

„în simburele de ghindă e cuprinsă ideea stejarului întreg".

(Mihai Eminescu, *Opere*, vol. IX, *Publicistică* 1870–1877. Edit. Academiei, București, 1980, p. 99).

Simburele lumii se găsește în *cosmosul profund*. Stelele, în *cosmosul imediat, exterior*, în univers.

Universul, atît de prezent în poezia eminesciană, este cosmosul exterior. Însă cosmosul interior conține simburele lumii.

Aceste două planuri cosmice, realitatea profundă și universul aștrilor și al spațiilor uriașe, sînt cerurile lui Eminescu.

Eminescu spune:

„Sau ghicit-ați vre odată ce socoate-un mîndru soare
Cînd c-o rază de gîndire ține lumi ca să nu zboare.
Să nu piardă-a lor cărare, să nu cadă-n infinit?
Zvîrcolindu-se aleargă turburate și rebele
Și să fring-ar vrea puterea ce le farmăcă pre ele
Și s-alerge-ar vrea în caos de-unde turburi au ieșit".

(*Memento mori*, vers. 349–354, în Mihai Eminescu, *Poezii*, vol. I, Ediția D. Murărașu. Edit. Minerva, București, 1982, p. 186).

Fără un principiu profund, raza de gîndire, universul ar deveni dezordine totală, haos. Versurile de mai sus îmbină viziunea cosmosului profund și concentrat, cu a cosmosului extern și dilatat, într-o imagine poetică ce caută să redea unitatea lor.

Fără simbure intern, Universul ar fi totală dezordine, de unde adesea și sentimentul de spaimă la Eminescu față de Universul ce poate deveni haos, sentiment compensat de calmul gîndirii și al profunzimilor:

„Sori se string și cad în caos mari sisteme planetare,
Dar a omului gîndire să le măsure e-n stare...
Cine-mi măsur-adîncimea — dintr-un om?... nu — dintr-un gînd".

(*Memento mori*, *op. cit.*, vers 1 165–1 168, p. 208).

Și mai departe:

„Cine-a pus aste semințe, ce-aruncă ramure de raze.
Într-a caosului cîmpuri, printre veacuri numeroase,
Ramuri ce purced cu toate dintr-o inimă de om?"

(*Memento mori*, *op. cit.*, vers 1 189–1 191, p. 209).

Profunzimea din om este similară profunzimii materiei, universului, chiar dacă adesea Eminescu cîntă Universul și omul, trecători ca visul, precum și profunzimea care ar putea fi nimic. Nimicul este vidul budist, substanță ultimă a lumii, domeniul subpămîntean al zeului Zamolxis și o mulțime de imagini concentrate în jurul unei idei: oglinda poetică a unei realități profunde care trebuie să existe într-un fel. În poezie, Eminescu nu oferă soluții filosofice, numai descrieri poetice a problemelor filosofice. Soluțiile filosofice el le caută prin gîndire filosofică. Dispunem de gîndurile filosofice ale lui Eminescu din textele manuscriselor sale și din articolele de presă. Din acestea, pe fondul frămîntărilor sublimate poetic, rezultă orientarea lui Eminescu spre tendințe realiste, adesea, după cum am constatat, sprijinindu-se pe materialism și știință. De aceea G. Călinescu afirma: „De aici o încheiere capitală pentru gîndirea eminesciană. Știința și realismul trebuie să înlocuiască metafizica și idealismul". (G. Călinescu, *Opera lui Mihai Eminescu*, vol. I, *Filozofia teoretică. Filozofia practică*, Edit. Cultura națională, București, 1934, p. 36).

Dar cînd s-a bazat pe materialism și știință a ajuns la acea „substanță imaterială" care trebuia să fie materială și imaterială în același timp, de care gîndul său n-a mai putut trece și s-a reflectat înapoi spre toate filosofiile accesibile. Dacă ar fi știut ceea ce știm azi, că o bucată de siliciu este, în același timp, substanță (materie) și informație (imaterie), memoria electronică fiind o formă de substanță imaterială, adică informațională, atunci ar fi avut o mare încredere să-și susțină concluzia la care a ajuns și să găsească adevărata substanță informațională în simburele lumii și în mintea omului. Poate, atunci, filosoful ar fi întrecut poetul, poate că poetul nu ar mai fi fost ceea ce a devenit, dar acestea sînt supoziții fără rost. Eminescu și-a parcurs traiectoria unică de Luceafăr luminînd limba, gîndirea și ființa românească. El a rămas pe firmamentul cerurilor noastre un simbol al bogăției spirituale a unui popor care nu poate renunța la sine și la Eminescu.

IV.2. SPAȚIUL EMINESCU

1. Ca motto la volumul „Ortofizica" este înscris și următorul citat din Mihai Eminescu:

„Ordinea morală a Universului, ca șir fenomenologic văzut și apreciat de cugetul nostru, trebuie să aibă drept corelat un echivalent de altă ordine, mecanică" *(Fragmentarium*, 2267/82).

Structura fizică a universului trebuie să fie corelată cu ordinea morală a conștiinței, și invers, spune în esență Eminescu. Mai adînc, se poate vedea în această corelare legătura dintre structural și fenomenologic în întreaga realitate. Moralul este structural-fenomenologic, mecanicul este numai structural. Dar ceea ce este mai profund în moral este fenomenologicul, care poate fi corelat cu structuralul, fie generîndu-l, fie fiind generat de el.

Ideea filosofică a corelării amintite este metamorfozată, nu transformată (ceea ce ar însemna ceva de ordin matematic, formal), poetic astfel de Eminescu:

158 „Un om se naște — un înger o stea din cer aprinde
Și pe pămînt coboară în corpul lui de lut,
A gîndurilor aripi în om el le întinde
. . . . . .
161 Dar ce e acea steaua? E-o candelă aprinsă
. . . . . .
165 Și dacă e o lume puternică, întinsă,
De viața mea-i legată viața unei lumi?

(Fecioru de împărat fără stea, Poezii, ed. D. Murărașu, vol. I, Edit. Minerva, București, 1982, p. 156).

Corelarea ar putea merge, după cum rezultă din ultimele versuri, și pînă la afirmarea unui principiu antropic al existenței unei lumi. Fără îndoială că legătura dintre viața omului și stea este o credință populară, dar dacă steaua este o lume atunci viețile acestei lumi, odată cu această lume, depind de viața poetului, și cum fiecare viață de acolo trebuie să aibă la rîndul ei o stea, și așa mai departe, rezultă imediat cuprinderea vastă a principiului antropic din versurile citate. Observația poetului depășește simpla credință populară, plecînd totuși

de la frumusețea ei, dar prin adîncirea acestei credințe el prefigurează un principiu care se va exprima de oameni de știință și filosofi în secolul următor celui în care Eminescu a trăit.

Nu interesează aici variantele de detaliu ale principiilor antropice din secolul XX, o variantă fiind și aceea a succesiunii universurilor din *Ortofizica* (vezi *O fizică bazată pe informație*, în acest volum, p. 70—80). În schimb, este interesant cum Eminescu examinează și cazul unui fecior de împărat care nu avea o stea a lui! Acest fecior nu depinde de vreo stea. Neavînd *stea* lui nu i se poate ști viitorul, de oameni, nici de magul care poartă cartea cu soarta tuturor stelelor. Fără stea, fără a ajunge încă în starea de corelare cu o stea, feciorul poate atinge cea mai adîncă profunzime în gîndire, deoarece gîndul îi spune în numele cosmosului profund:

272 „A pus în tine Domnul nemărgini de gîndire"

(Fecioru de împărat fără stea, l. cit.

Iar unor asemenea feciori,

247 „(Căci) Dumnezeu în lume le ține loc de tată
Și pune pe-a lor frunte gîndirea lui bogată"

(Ibidem)

Necorelarea moral-mecanică lasă loc creației, altfel soarta ar fi cunoscută dinainte, predeterminată, dar creația este un eveniment rar, deoarece feciorii fără stea nu reprezintă cazurile uzuale, sînt ceva mai rari, fiind feciori de împărați.

Cît de interesantă este gîndirea lui Eminescu! Plecînd de la credința comună a dispariției unui suflet odată cu căderea unei stele, de la legătura dintre o ființă umană și o stea, împinge această legătură pînă la exprimarea unui principiu antropic al lumii, apoi se întoarce și se întreabă: dar dacă nu ar exista o asemenea legătură între un om și o stea? Și într-un asemenea caz el găsește sensuri filosofice majore. Dacă suprapunem cele două imagini care nu se exclud din momentul ce unii au stea, iar alții nu au, găsim amestecul de corelare și de necorelare între mecanic și moral necesar acțiunii de transformare și acțiunii creative, pentru ca într-adevăr jocul lumii să se poată desfășura.

În tabloul dramatic Andrei Mureșanu, Eminescu se întreabă:

„De ce se-ntîmplă toate, așa cum se întîmplă,
Cine mi-a spune-o oare? — E plan, precugetare

În sirul orbeal vremei și-a lucrurilor vremei?
Sau oarba întîmplare fără-nțeles și țintă
E călăuza vremei? Putut-a ca să fie
Și altfel de cum este tot ceea ce există,
Sau e un *trebui* rece și neînlăturat?
Și dacă trebui toate să fie-așa cum sînt
Ce legi urmează vremea? ..."

(Mihai Eminescu, *Opere*, ediția Perpessicius, vol. IV, *Poezii postume*, Edit. Academiei, București, 1952, p. 59)

Asemenea frămîntări, pe care le trăim și astăzi nu numai în raport cu procesele fizice, ci și cu cele sociale, nu își găseau și nu își găsesc un răspuns evident și atunci Eminescu, poate hărțuit de întrebări fără răspuns dar conștient de sine, are dreptul să afirme:

„Și tot una mi-este mie
De-oiu trăi în veci pe lume,
De-oiu muri în vecinicie"

(*Eu nu cred nici în Iehova*, *idem*, p. 296)

2. În anul 1982 publicam un eseu „*Arhitectura științei și cultura*" („Magazin", XXVI, 21 august, 28 august, 4 sept. și 11 sept.; vezi și în volumul autorului *Știință și civilizație*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1984, p. 238—248) care avea la bază eseul eminescian „Cultură și știință" (Mihai Eminescu, *Fragmentarium*, ediția Magdalena D. Vatamaniuc, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1981). Editorii volumului XIV din operele lui Eminescu consideră aproape ca sigur faptul că eseul „Cultură și știință" este o traducere, deși menționează: „Problema originalității acestui studiu stă în atenția cercetătorilor, fără să se ajungă la un punct de vedere unanim acceptat" (M. Eminescu, *Opere*, vol. XIV, *Traduceri filosofice, istorice și științifice*, Edit. Academiei, București, 1983, p. 1025). Oricum ar fi, eseul amintit corespunde intru totul viziunii lui Eminescu despre știință și cultură, acest eseu este un fel de program al laboratorului mental al poetului. Mai mult, el este poate cheia *spațiului Eminescu*, evident spațiul informațional al scrierilor marelui nostru poet-gînditor. Petru Creția anunță (*idem*, p. 53—63) că opera lui Eminescu va întruni 20 de volume în formatul ediției naționale adoptat de Editura Academiei. În fiecare problemă abordată de Eminescu trebuie să găsim modurile în care el o expune în poezie, în proză, teatru, publicistică, scrisori, note fragmentare, eseuri. A umbla în acest spațiu pentru a găsi legăturile necesare nu este ușor dar este neapărat necesar.

Aceeași idee dintr-o regiune a spațiului, spre exemplu a notelor fragmentare, apare metamorfozată în altă zonă, spre exemplu a poeziei. Ceea ce ni se pare important este faptul că Eminescu poate fi explicat, înțeles, prin acest spațiu eminescian, și nu atît prin căutarea lecturilor și influențelor externe, fără ca acestea să fie neglijate deoarece nici rolul lor nu este neglijabil. Eminescu este atît de personal, nu însă fără contradicții, în propriul său spațiu, legăturile interne ale acestui spațiu sînt atît de puternice (vezi, spre exemplu, eseul precedent — *Eminescu — Gînduri filosofice*) încît legăturile externe nu-l sincronizează cu nici o altă operă, cu nici o altă cultură, el însuși fiind un generator de cultură, fără însă a ieși din epoca în care a trăit, cu excepția unor străfulgerări de gîndire care abia în acest secol încep să se clarifice prin progresele științei și ale filosofiei. Exemplul lui Eminescu ne arată că nu poți avea un spațiu propriu informațional, spiritual în esență, fără un profund laborator mental care inevitabil are nevoie de cunoaștere științifică și culturală pentru a-și confrunta și alimenta propria lui constituire.

Lucian Blaga afirma existența unei Idei Eminescu: „Un elogiu mai mare nu s-a mai adus și nu se va mai putea aduce vreodată numelui lui Eminescu. E suprema prețuire..." (Nicolae Tatu, „*Există o idee Eminescu*...", „România literară", 18 august 1988, p. 7). *Ideea Eminescu* presupune, ca orice idee, o structură semnificativă și un sens în mintea fiecăruia dintre noi. *Sensul Eminescu*, care nu este un singur sens, ci mai curînd o armonie de sensuri, nu poate rezulta decît din ceea ce ne-a lăsat Eminescu, din întreaga sa operă de gîndire și poezie, din întregul său Spațiu Eminescu. Ideea Eminescu se îmbogățește prin fiecare nouă exploatare a acestui spațiu, prin fiecare conexiune nouă care pune în evidență gîndirea profundă a minții poetului și setea de cunoaștere și simțiri (sensuri). Iar dacă Ideea Eminescu poate fi marcată cu un singur cuvînt, atunci acesta a și fost, în mod firesc, ales de Lucian Blaga: Luceafărul! Spațiul Eminescu este structura unui luceafăr. Ideea Eminescu este însuși Luceafărul nostru. Există și un timp Eminescu? Există cu siguranță și un asemenea timp. Este timpul nou al românilor, timp ivit din Ideea și Spațiul Eminescu și care va dura atît timp cît vom dura și noi. Noi trăim în timpul Eminescu și prin el ne vom prelungi propriul nostru timp. Este vremea să ne dăm seama de acest timp al nostru care trebuie să culmineze prin înflorirea unei mari culturi, unei mari filosofii, unei mari literaturi, unei mari arte, de ce nu și a unei mari științe pe fondul unei societăți bazate pe o tehnologie și industrie în pas cu țările avansate ale lumii și pe o civilizație socioumană. Atunci Spațiul Eminescu va fi rodit devenind cu adevărat un spațiu spiritual al românilor. Cum

acest spațiu este un spațiu informațional, el se va inscrie în mod firesc în societatea orientată informațional pe care tehnologia și industria o pregătesc.

D. Vatamaniuc încearcă în volumul *Eminescu* (Edit. Minerva, București, 1988), în mod reușit, o examinare a laboratorului de creație al poetului, modul formării sale intelectuale și modul lărgirii orizontului științific. Acest volum confirmă sugestia unui Spațiu Eminescu. D. Vatamaniuc constată transferuri spectaculoase din manuscrise în proza literară și proza politică, încrucișării între proză și poezie, care din momentul în care sînt puse în evidență devin structuri în Spațiul Eminescu. Cîteva constatări ale autorului acestui volum privind notele din caietele lui Eminescu le vom menționa aici:

— Poetul și-a însemnat în notele sale numai ceea ce îl interesa pe el, chiar atunci cînd era cazul unor note de curs *(op. cit.*, p. 17, 24).

— De cele mai multe ori reținea, din cele mai variate lucrări din domenii foarte diferite, tezele cu caracter filosofic *(op. cit.*, p. 24) dar și istoric, psihologic, economico-politic *(op. cit.*, p. 35).

— Adesea intervin și comentariile proprii ale lui Eminescu, care își exprimă opiniile personale *(op. cit.*, p. 61).

— Există interferențe între însemnările științifice și celelalte sectoare ale scrisului eminescian *(op. cit.*, p. 307) și transferuri între poezie și publicistică *(op. cit.*, p. 306).

Toate acestea sînt argumente în plus pentru un Spațiu Eminescu și nu un conglomerat Eminescu, un spațiu constituit de Eminescu pentru sine și pe care începem să-l descoperim odată cu publicarea întregii sale opere.

În privința eseului „Cultură și știință" considerat un text de referință pentru cunoașterea orizontului intelectual al poetului *(op. cit.*, p. 26), D. Vatamaniuc semnalează a fi o traducere selectivă din studiul lui Moritz Lazarus, *Bildung und Wissenschaft (op. cit.*, p. 28), ceea ce, evident, nu schimbă poziția acestui studiu în Spațiul Eminescu și în înțelegerea acestui spațiu.

3. Nu putem însă uita că Eminescu a trăit în condițiile unui *timp de frînare*. A spus-o și Nicolae Iorga: „Dar tot ce avem de la Eminescu sînt fragmente ale unui geniu împiedicat de a pune în valoare imensele lui posibilități (N. Iorga, *Expresia integrală a sufletului românesc*, 1929, apud *Mărturii* în M. Eminescu, *Opere*, vol. III, p. 355). Eminescu avea să scrie pe verso-ul unei convocări din 12 ianuarie 1870 la o ședință a societății România:

1 „Stau pierdut în gînduri triste, conversez cu idealuri
La actrițe fac palate — la Regine mă prezint

Într-o haină flenduroasă, dar cu fața de încînt
Îmi cârpesc cerul cu stele, îmi cîrpesc marea cu valuri
. . . . . .
13 Cărți de joc îmi pare lumea, oamenii îmi par nebuni,
O convenție știința, legea o păpușerie,
Viața o monedă calpă cu surfața aurie,
Sufletul e o miasmă, ochiul e foc de cărbuni.

(Maio, Ms. 2255, 329r, apud. M. Eminescu, *Opere*, vol. I, p. 292–294)

Adesea credea că în simburele lumii sălășluiește răul care răzbate pînă în viața oamenilor:

„Ce proastă e mulțimea,
Ea crede cum că duce a lumii soartă-n mînă,
Și singură e dusă de-o mînă de șireți.

(Andrei Mureșanu, tablou dramatic, în M. Eminescu, *Opere*, vol. IV 1952 p. 60)

Iar disperarea și pentru nație și pentru sine îl determină să exclame:

„— O, nație iubită!
Vei înțelege doru-mi, vei ști să-l prețuiești?
Voiu să te văd, iubito! Nu fericită — *mare!*
Decît o viață moartă, un negru vis de jele,
Mai bine stinge Doamne, viața ginții mele,
Decît o soartă aspră din chin în chin s-o poarte,
Mai bine-atingă-i fruntea suflarea mării moarte!"

(Idem, p. 65)

Eminescu a resimțit dureros acea parte a mediului social care îi frîna activitatea creatoare, iar poporului o viață demnă de începuturile lui istorice și de civilizația vremurilor. Iar separarea dintre părți este exprimată sugestiv:

„Societatea e *mișcarea*, statul *stabilitatea*"

(M. Eminescu, *Opere*, vol. IX, Publicistică 1870–1877, Edit. Academiei, 1980, p. 166).

În această formulare este cuprins unul din aspectele importante ale dialecticii sociale în care rolurile celor doi poli, știm astăzi, pot fi și inversate. Înlăturarea agravării unei asemenea contradicții, de o polaritate sau alta, poate duce la perioade de concordanță în care mișcarea social-umană să se producă în cadrul unei stabilități relative, dinamice.

În ceea ce privește Spațiul Eminescu, el ne dezvăluie o operă și o minte dintre cele mai frumoase care pot fi.

Dacă spațiul mioritic poate fi socotit un spațiu ancestral, Spațiul Eminescu este un spațiu nou cultural. Aceste spații se îmbină în mintea românească, ultimul născindu-se din primul, primul corespunzînd nașterii poporului român, al doilea renașterii sale culturale, între ele existînd un raport de la biologic la informațional. Mintea românească se poate așeza în cuprinderea acestor spații, fiind chemată în timp spre trecut, aspirînd în timp spre viitor. Viața noastră a fiecăruia este mult mai extinsă decît gîndim în mod obișnuit prin cele două limite care marchează viața unui om. Trecutul nostru se deschide înapoi prin Spațiul mioritic, către toate începuturile pe care le purtăm în noi ca trăite, prin Spațiul Eminescu viitorul nostru se desfășoară înainte. Prin el, dacă vom contribui la îmbogățirea lui, avem și viitorul în noi.

IV.3. STAREA MINȚII ȘI A FIRII

În înțelegerea operei și gîndirii unor mari personalități culturale sau științifice din trecut, domeniile contemporane ale științei și gîndirea filosofică nouă permit de multe ori focalizarea unor lumini care scot în relief idei sau substraturi conceptuale ale acelor titani ai minții care altfel nu puteau fi clarificate sau chiar puse în evidență.

La fel stau lucrurile și în cazul unui geniu cum a fost Eminescu. Am sugerat că ideea lui Eminescu despre o „substanță imaterială" corespunde viziunii ortofizice a informației; că arheul în concepția lui Eminescu are în esență o natură informațională; cum la poetul gînditor se întîlnesc două planuri ontice, unul al cosmosului profund și al simburelui lumii, altul al cosmosului exterior sub forma unui univers; cum relația dintre mecanic și moral, care l-a preocupat atît de mult, reflectă raportul dintre structural și fenomenologic, dintre automat și determinat, pe de o parte, și creativ, pe de altă parte, raport cuprins într-o dialectică structural-fenomenologică; în fine cum în spațiul cultural al minții românești, peste stratul Spațiului mioritic se suprapune Spațiul eminescian, atît de mare se conturează influența lui Eminescu după aceea generată de însăși nașterea poporului român.

Mai putem constata și o anumită înțelegere a lui Eminescu din punctul de vedere al succeselor și limitelor unui domeniu nou al științei cum este inteligența artificială, în legătură cu modul în care Eminescu a folosit știința și cuvîntul.

Inteligența artificială cuprinde astăzi și un capitol major referitor la limbajul natural. Scopul este acela de a face calculatorul electronic să vorbească în limbajul omului și nu omul în limbajele calculatoarelor, cu excepția specialiștilor care vor trebui să utilizeze în continuare limbaje formale pentru a putea pune în mișcare mașini care, în ultimă instanță, au un alfabet cu numai două litere: 0 și 1.

Inteligența artificială a demonstrat că limbajul natural nu este numai un dicționar de cuvinte, o gramatică și un substrat de înțelesuri, care nici pînă astăzi nu au fost organizate de lingviști într-o semantică reușită, ci este și un model al lumii împreună cu un fond (bază) de cunoștințe fără de care limba nu are cum să funcționeze.

Mai mult ca sigur că nici ceea ce a adus nou inteligența artificială în teoria limbajului natural nu elucidează misterul acestuia,

deoarece limba naturală este un proces viu, pe cînd inteligența artificială este nevie și ceva trebuie să-i scape, exact anume ce nu înțelegem a se petrece în mintea omului.

Viul, mintea și limbajul natural sînt legate prin aceleași procese și după cum spunea Eminescu : „adesea un complex de cauze se dezleagă printr-o singură cauză necunoscută încă" (Mihai Eminescu *Opere*, vol. XVI, *Corespondență. Documentar*, Edit. Academiei Române, 1989 — Scrisoare neexpediată către Veronica Micle, 1879, p. 350). O asemenea cauză este încă așteptată.

Eminescu era avid de cunoașterea cauzelor, ceea ce explică aplicarea minții lui asupra științei și filosofiei. *Coordonatele principale ale spațiului intelectual eminescian par a fi poezia ca stare a minții și a firii, gîndirea asupra lumii și patriotismul românesc.*

Limba lui Eminescu nu se baza numai pe cuvinte și gramatică, ci pe cunoașterea cît mai profundă pe care o dorea cuprinsă într-o înțelegere cît mai armonioasă a lumii. Pentru a vorbi și scrie el avea nevoie, în termenii de astăzi, de un model cît mai cuprinzător al lumii pe care a căutat să-l închege singur, construindu-se și pe sine. Dar nu numai atît. El a pătruns dincolo de semantica limbii în aceea a minții și a naturii, aducînd din firea poetică a lucrurilor formele poetice ale limbii pe care a ferit-o de ruperea de natură, nu numai prin reflectare, ci mai ales prin fibrele ei lăuntrice. Dincolo de modelul lumii și de cunoaștere se găsește poezia, iar Eminescu a mers și s-a întors din această zonă prin gîndire și limbaj. O asemenea zonă este de neatins de o inteligență artificială nevie, iar spiritul nu se poate manifesta fără atingerea zonelor profunde ale limbii în mintea omului și în natura lucrurilor. George Călinescu scria : „Toată arta lui Eminescu stă în a preface ideile în muzică și metafore..." (G. Călinescu, *Istoria literaturii române*, 1941), dar de fapt ideile „nu mai sînt metafore... ci materii ale unei fizici noi, mărețe" *(idem)*.

Din punct de vedere ortofizic, în zonele profunde ale organismelor, minții și materiei sălășluiesc prin generare, transformare și dispariție, sensuri fizice și informaționale în același timp, poetice totodată. Aici se găsesc și sensuri veșnice (ortosensuri primordiale) care asigură tendințele și mișcarea materiei.

Mihai Eminescu a fost preocupat de sensuri. Întrebarea și-o pune adesea în fața spectrului morții: „ « Moartea succede vieții, viața succede la moarte /Alt sens n-are lumea asta, n-are alt scop, altă soarte" (Mihai Eminescu, *Epigonii*, în vol. Eminescu, *Poezii*, ediție D. Murărașu, vol. I, Edit. Minerva, București, 1982, p. 94). Uneori, într-adevăr, rolul vieții pare acela de a produce sensuri care să satisfacă unei legități proprii naturii, iar cei care le produc, oamenii cu

suferințele și bucuriile lor, par să nu prezinte vreo importanță. Natura pare simetrică la sensuri, direcțiile binelui și răului fiindu-i parcă egale. Și totuși, poetul și gînditorul se întreabă despre sens și cu înțelesul unei direcții privilegiate: „Oare totul nu e nebunie?... Au e *sens* în lume?..." (Mihai Eminescu, *Mortua est!*, *op. cit.*, vol. I, p. 106).

Poetul nu are o soluție unică, dacă nu e sens înspre ceva, atunci,

„Cînd sorii se sting și cînd stelele pică,
Îmi vine a crede, că toate-s nimică.
. . . . . .
Decît un vis searbăd, mai bine nimic"

(Mihai Eminescu *Mortua est!*, *op. cit.*, vol. I, p. 105—106)

iar dacă lumea se desfășoară așa cum se petrec lucrurile atunci își dorește „Și-n stingerea eternă dispar fără de urmă!" (Mihai Eminescu, *Rugăciunea unui dac*, *op. cit.*, vol. II, p. 257).

Dar poate că există totuși sens, Eminescu găsește un reper în Rig-Veda, în unitatea primordială a lumii cu netimp și nespațiu:

„Pe-atunci nu era moarte, nimic nemuritor,
Nici simbiozul lumii de viață dătător,
Nu era *azi*, nici *mâine*, nici *ieri*, nici totdeauna,
Căci unul era toate, și totul era una!"

(*Rugăciunea unui dac*, *op. cit.*, vol. II, p. 256).

Iar sensul căutat este sensul primordial al existenței materiei, personificat astfel de poet:

„Pe-atunci erai Tu singur, încît me-ntreb în sine-mi:
Au cine-i zeul cărui plecăm a noastre inemi?
El singur zeu stătut-a-nainte de-a fi zeii
Și din noian de ape puteri au dat scînteii,
El zeilor dă suflet și lumii fericire,
El este al omenirii izvor de mîntuire,
Sus inimile voastre! Cîntare aduceți-i
El este moartea morții și învierea vieții!"

(*Rugăciunea unui dac*, *op. cit.*, vol. II, p. 256).

Tu asigură unitatea existenței și este dinainte de zei. El poate fi numit poetic tot zeu, dar este mai curînd sensul tuturor sensurilor, singurul punct de reper care poate aduce liniște, mîntuire în cuvinte poetice și bucurie inimilor. Este evident că poetul nu exclude aici interpretarea religioasă, dar mai mult prin termenii folosiți, însă o și depășește filosofic, ceea ce rezultă și din întreaga sa operă, din corolările Spațiului Eminescu.

[illegible] ungur şi s-a multiplicat în oamenii care se reîntorc către ... ortosensul «a exista în sine, din sine şi întru sine», sursa legăturilor tendenţiale în materie, care pentru a se împlini va deplasa indiferenţa dintre bine şi rău înspre preferinţa binelui. Nu este opera lui Eminescu un bine? Şi nu îndreaptă ea sufletul poporului mai mult decît orice îndemnuri, în direcţia binelui?

Eminescu a dorit certitudinile ştiinţei şi a studiat cunoaşterea din vremea lui cu atenţie. Eminescu nu a urmărit să fie un om de ştiinţă, după cum nu l-a interesat nici o carieră universitară în domeniul filosofiei, în schimb a fost un gînditor asupra ştiinţei, în cunoştinţă de cauză. El a extras mai mult decît cunoaştere prin studiul ştiinţei şi anume a sublimat sensurile majore ale acesteia care i-au permis îmbogăţirea viziunii despre lume servindu-i pentru limbajul poetic, dar şi pentru gîndirea sa filosofică şi nu ar fi fost exclus ca el să fi ajuns la o soluţie filosofică proprie în cele din urmă dacă viaţa nu i s-ar fi oprit atît de timpuriu. Frămîntările sale de gînditor nu răzbat numai în poezia sa, ci în tot ceea ce a scris. Prin tot ceea ce a scris, după cum spune Tudor Arghezi: „La Eminescu... cuvîntul bate odată cu ideea" (Tudor Arghezi, *Eminescu*, „Vremea", Bucureşti, 1943, p. 11). Iar ideile îi veneau din gîndul său ancorat în viaţă şi ştiinţă, în filosofie şi poezie, în realităţile existenţei pe care el o sesiza cu multiplele ei reflexe.

IV.4. COORDONATE ŞTIINŢIFICE ALE GÎNDIRII EMINESCIENE

Eminescu a fost un mare constructor al spiritului românesc. Această edificare prin Eminescu nu s-a încheiat datorită faptului că întreaga sa operă nu a fost mult timp cunoscută şi nu a pătruns în formarea completă a fiecărui român.

Acum avem la dispoziţie, datorită unor eforturi de peste cinci decenii ale unor iluştri şi distinşi oameni de cultură, aproape întreaga sa operă care devine tot mai strălucitoare.

Cuprinderea Spaţiului Eminescu într-o viziune unitară duce la un sens Eminescu sau cum spunea Lucian Blaga, la o Idee Eminescu. Ideea unui Spaţiu Eminescu poate fi întîlnită şi la Tudor Arghezi, care într-un eseu despre Eminescu, afirma: „Am smuls aceste cîteva versuri din spaţiul eminescian..." (T. Arghezi, *Eminescu*, Vremea, Bucureşti, 1943, p. 57). Şi mai departe: „În spaţiul poetului, din bolta lui cea mai de sus, lumina inundă din toate părţile, divergentă. Haosul e încununat de o horă de aştri lunatici" (*Idem*, p. 58). Imaginea informaţională şi imaginea fizică se îmbină într-una metaforică. Bolta cea mai de sus e Eminescu însuşi care-şi iluminează spaţiul. Haosul încununat de aştri e sîmburele lumii. Haosul profund la Eminescu nu este de fapt haos, ci linişte în sine, dar cu un sîmbure care agită liniştea din sine:

Ah, cum nu sîntem pe atunci cînd
Nici fiinţă nu era, nici nefiinţă,
Nu marea aerului, nu azurul.
Nimic cuprinzător; nimic cuprins.
Nu era moarte, nemurire nu
Şi fără suflet răsufla în sine
Un ce unic ce poate nici n-a fost!
Dar vai! *un sîmbure în acel chaos*
Mişcîndu-se rebel, a nimicit
Eterna pace şi de atunci durere,
Numai durere este-n astă lume...

Unde e starea ceea unde zeii
Nu existau, nici oameni, nici pămînt [...]?"

Mihai Eminescu, *Opere*, vol. VIII drama *Decebal*, Edit. Academiei, București, 1988, p. 44 (sld. ss. XII)

Spațiul Eminescu este atît de cuprinzător încît și Arghezi exclama: „Eminescu e singur un tot..." (T. Arghezi, *op. cit.*, p. 61).

Dacă am dori să trasăm cîteva coordonate fundamentale ale Spațiului Eminescu atunci acestea apar cu evidență a fi: *poezia* nu numai ca atare a minții, ci și ca atare a firii; *gîndirea filosofică și științifică* asupra lumii; *valoarea* poporului român și a spiritului românesc în perspectiva istoriei.

Deși în acest eseu ne preocupă coordonatele științifice, inevitabil legate de cele filosofice în gîndirea eminesciană, totuși în spațiul său se găsesc gînduri interconectate între marile lui direcții. În notele științifice adunate în *Fragmentarium* (M. Eminescu, *Fragmentarium*, ediția Magdalena D. Vatamaniuc, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1981) găsim reflecții, precum următoarele, cu gîndul la poporul său, care se înscriu și în coordonatele gîndirii sale științifice:

— „Ceea ce trebuie încurajat într-o societate omenească sînt oamenii de caracter" (*idem*, p. 136);

— „... misiunea oamenilor ce vor din adîncul lor binele țării e creșterea morală a generațiunii tinere și a generațiunii ce va veni" (*idem*, p. 141);

— „Fără idei comune, nu există popor" (*idem*, p. 146);

— „Va să zică cugetarea fundamentală în definițiunea constituțiunii este: că ea e forma în care se alcătuiește voința statului. ... Constituțiunea începe cu *dreptul* de-a participa la forma voinței statului" (*idem*, p. 202);

— „Nu e indiferent în virtutea cărui principiu se *selectează* elementele dirigente ale unui popor" (*idem*, p. 232);

— „Aici ne aflăm noi românii — limbă cumpenei Universului" (*idem*, p. 377).

Eminescu nu a urmărit să fie un om de știință, dar gîndirea lui îndreptată cu febrilitate înspre cunoașterea resorturilor existenței aprinsă și de marile idei filosofice ale lumii, l-au atras către știință.

George Călinescu considera că „Eminescu ar fi fost apt pentru lucrările filosofice ... și pentru cercetările istorice" (George Călinescu, *Opera lui Mihai Eminescu*, vol. II, *Cultura. Descrierea operei*, Fundația pentru literatură și artă, București, 1935, p. 129).

Mihail Manoilescu remarca: „Și totuși Eminescu a fost un economist și încă unul de linie mare [...] A cetit pe toți clasicii economiei și în special pe Smith [...] în sfîrșit, pare a fi cetit — și în orice caz a fi *înțeles* opera lui Karl Marx [...]. Eminescu [...] a înțeles economia prin prisma moralei. [...] Eminescu a avut o concepție integrală asupra fenomenelor economice" (Mihail Manoilescu, *Eminescu economist*, Revista Fundațiilor Regale, București, 1935, nr. 1, 1 ianuarie p. 3, 4 și 11).

Eminescu a studiat cu mare consecvență teoriile energetice din secolul trecut, aprofundînd lucrările lui Mayer, Joule, Helmholtz, Clausius, la nivelul unui om de știință. Unificarea energetică a fizicii conturată în a doua jumătate a secolului XIX l-a fascinat, a fost convins de valabilitatea principiului conservării energiei, dar acest pas important al științei nu l-a satisfăcut; deoarece nu putea explica întreaga realitate. Atunci și-a plasat gîndul și la limita dintre știință și filosofie, fiind ceea ce numim astăzi și un filosof al științei. Octav Onicescu remarca din acest punct de vedere: „scrierile lui îi dau dreptul de a figura în literatura noastră de filosofie a științei cu drept de cetățenie universală" (Octav Onicescu, *Componente științifice ale gîndirii eminesciene*, 1976, vezi în *Fragmentarium*, p. 674).

Ion Aurel Avramescu observa încă din anul 1964: «Ceea ce surprinde pe orice matematician, fizician sau inginer, care consultă manuscrisele lui Eminescu, este volumul neașteptat de mare al textelor referitoare la științele naturii și conștiinciozitatea cu care ele au fost consemnate, de către poet, în „caietele", denumite de el, „fiziografice"» (vezi textul retipărit în *Fragmentarium*, p. 697).

Să examinăm acum, spre exemplu, notele lui Eminescu despre ceea ce el numește *Teoria ecuațiunii universale* (*Fragmentarium*, p. 323—325, 335, 361—362). Tema ecuațiunii universale i-a fost sugerată de legea conservării energiei, ceea ce pare plauzibil cînd scrie: „Ecuațiunea universală, *Robert Mayer, Tyndall*" (*Fragmentarium*, *op. cit.*, p. 361). Dar, de fapt, el gîndește la mai mult cînd notează „Toate sunt o ecuațiune" (*idem*, p. 332), sau scrie brusc printre alte note „Teoria ecuațiunii universale" (*idem*, p. 335), deoarece explicațiile sale despre o asemenea ecuație sînt următoarele:

„Teoria ecuațiunii universale (subliniat de Mihai Eminescu cu două linii) sau *a raporturilor constante dintre finit și infinit*" (*idem*, p. 361);

„Autorul teoriei ecuațiunii universale și al raporturilor *constante* între finit și infinit. Raport constant = mișcare-viață" (*idem*, p. 362)

Două gînduri de o profunzime surprinzătoare. Primul, teoria ecuațiunii universale trebuie să cuprindă totul, nu numai conservarea energiei, din moment ce trebuie să exprime raporturile dintre finit și infinit. Al doilea, că viața nu poate fi exclusă din această ecuație

[illegible] adevărat universală. Expresia mișcare-viață nu [illegible] mișcare minus viață, ci raportul dintre mișcare și viață.

Primul gînd îl avem și astăzi în fizică în tendința de a unifica forțele naturii într-o unitate, al doilea este gîndul ortofizic că această unificare nu va fi o adevărată unificare dacă ea nu va explica și viața. Mai mult, așa cum sînt redactate aceste mici fragmente de gîndire, Eminescu parcă ne spune că raportul constant dintre finit și infinit este raportul dintre mișcare și viață, ultima avînd proprietatea de a conține infinitul. Într-adevăr, din punct de vedere ortofizic numai viața are acces la infinitatea potențială a materiei profunde, în timp ce ea trebuie să-și raporteze această infinitate la structurile finite din univers prin fenomenalitatea structurală a materiei vii.

Eminescu reține însă și datele fizicii timpului său atunci cînd scrie că cei trei termeni ai teoriei ecuațiunii universale „sunt pururea timp (*t*), spațiu (*s*), cauzalitate sau mișcare (*m*)..." (*idem*, p. 361). Rezultă de aici o anumită trăsătură a gîndirii eminesciene, caracteristică pentru întregul Spațiu eminescian, și anume nevoia de a se bizui pe știința existentă, dar și zborul gîndului către ceea ce ar trebui să ofere știința în cele din urmă. *Pretențiile lui Eminescu față de teoria ecuațiunii universale sînt mult mai mari decît oferea știința timpului său, și chiar decît oferă știința timpului nostru.*

Folosind termenul de ecuațiune, își arată fascinația pentru matematică: „Minunile naturii sunt ca și minunile matematicii", spune el (*idem*, p. 277). Nu este important că Eminescu nu avea cunoștințe de matematică avansate și nici faptul că folosea adesea într-un mod personal formulele matematice, ci ideea poetului despre cuprinderea realității în formule matematice, chiar și pentru procese economice și sociale. Se gîndește la ecuații sociale, la „poezia în ecuațiune" (*idem*, p. 338) și afirmă că „poate arta de-a-nșela lumea consistă în a ascunde un membru, sau termeni din membrul ecuațiunii" (*idem*, p. 338).

„Legile sunt viața naturii", scrie el (*idem*, p. 507), fără ele natura ar fi „o ficțiune goală și moartă" (*ibidem*). Iar „știința cere legi și anume de-o generalitate atît de sigură, încît să nu fie excepție. Aflîndu-se acestea, armonia și ordinea intră în locul haosului și sîntem siliți, în orice ramură a științei, să vedem în efecte urmările naturale ale unor cauze determinate și să ne așteptăm la întoarcerea unor efecte egale, cînd constatăm cauze egale" (*idem*, p. 363).

Acum nu este vorba de haosul primordial, profund, care nu este haos de fapt, ci de înfricoșătorul haos posibil al Universului în absența unor legi generale și sigure.

Este interesantă și atenția acordată de Eminescu fenomenelor electrice și magnetice. Și în acest caz el a studiat cu seriozitate starea cunoașterii și își notează: „Deși atît în tehnică cît și în știință întrebuințăm în fiece zi, ca-n fiece oră, curente electrice și le putem mînui cu lesniciune, deși chiar teoria matematică a curentului electric și a acțiunilor lor au ajuns la mare grad de dezvoltare, totuși întrebarea: ce sunt curentele electrice în esența lor e una din cele mai întunecoase pe terenul științelor fizice" (*idem*, p. 451). Este însă convins că și procesele electrice se înscriu în principiul conservării energiei (forței, scria el, folosind termenul echivalent dinainte de introducerea noțiunii științifice de energie) deoarece știa că acest lucru fusese demonstrat experimental (*idem*, p. 452). Pentru el, „fenomenele electrice au pînă în ziua de azi același farmec al misterului pe care-l aveau în momentul în care au fost descoperite" (*idem*, p. 452).

Astăzi știm ce este curentul electric, dar misterul electricității nu a fost total eliminat. Sarcina electrică a electronului sau a unei alte particule elementare este o mărime de stare măsurabilă, dar inexplicabilă în sine în cadrul științei structurale de astăzi. S-ar putea ca o știință structural-fenomenologică să găsească sursa multelor mărimi de stare în sensuri fenomenologice în materia profundă și să permită ridicarea încă a unui văl de mister.

Eminescu a înțeles și intuit comportamentul fenomenelor electrice: „Există un negustor în natură, electricitatea, dar el nu ia nimic pentru sine. Ceea ce se produce într-un loc, el restituie în alt loc *integral*". Nu i se poate face observația că nu ține seama de pierderile în liniile de transmisie, deoarece și pierderile fac parte din restituire în contextul notelor sale.

Eminescu știa că „repejiunea propagării electricității e în orice caz tot atît de mare ca a luminei (300 000 de kilometri într-o secundă)" — (*idem*, p. 488) și se întreabă de ce transmisiunea puterii electrice „e-o repejiune incalculabilă" (*ibidem*) se face „fără a avea necesitate de-un substrat *material suficient* și proporțional pentru a se comunica?" (*ibidem*). „Curios lucru" (*ibidem*), continuă Eminescu. Atît de curios încît se ajunge pînă acolo încît laserii de astăzi pot transmite energii electromagnetice mari și concentrate fără nici un alt substrat decît spațiul vid.

Eminescu a fost frămîntat și de înțelegerea vieții. Conștient de complexitatea organismelor se întreabă ce rol ar putea avea faimoasa forță vitală în explicarea vieții și își răspunde: „Desigur nu zicem prea multe dacă afirmăm că nici unul din apărătorii unei forțe vitale nu au o idee clară de ceea ce apără" (*idem*, p. 454). Și mai departe notează: „A admite o putere vitală, în afară de agenții generali ai naturii, înseamnă a face următoarea supoziţiune: Dacă combinația mai sus imaginată de atome face parte dintr-un organism viu, s-ar prea putea ca un atom de carbon să fie împins cu altă intensitate și-ntr-o altă direcție, de cum am calculat mai sus din atracțiunile ato-

... intr-o grupare determinată. Undeva ar trebui să se manifeste această putere vitală, intrind in jocul puterilor in genere active, ... cu un cuvint să impingă atomele intr-o direcție oarecare" (*idem*, p. 454).

Acest text este probabil preluat, dar reținerea lui de către Eminescu arată fără indoială adincimea gindirii sale. In nenumărate alte părți ale Spațiului Eminescu se găsesc afirmații privind imposibilitatea unei teorii pur atomice a vieții și in consecință a lumii.

Dar atomii există și corpurile sint constituite din atomi. Cum pot fi vii unele agregate de atomi? Elementul suplimentar care trebuie să intervină, deoarece Eminescu a gindit in acest fel, ar putea fi pus in evidență reflecta el, dacă s-ar reuși să se facă bilanțul energetic riguros pentru organismele viețuitoare și să se vadă dacă forța vitală ar putea interveni in acest bilanț. Deși lucrările științifice din secolul trecut nu lăsau loc pentru forță vitală, după cum nu lasă loc nici în acest secol in cadrul științei structurale, Eminescu, deși nu susține forța vitală, este convins că știința nu va rămine numai la atomi în explicarea vieții. Vom aminti ideea acelei „substanțe imateriale" care se adaugă dincolo de atomi pentru a explica viața, iar lumea să fie mai de înțeles. Am interpretat „substanța imaterială" ca fiind echivalentul informateriei ortofizice. În această ultimă lumină pot fi înțelese o serie de alte idei expuse fragmentar de Eminescu. Astfel, cind el spune, „Un raport intre finit și infinit. Aceasta era răspunsul la intrebarea — ce e viața?" (*idem*, p. 498 — 499), acest lucru corespunde raportului dintre finitudinea structurii organismului și infinitatea potențială a informateriei, respectiv a materiei profunde care ii părea imaterială lui Eminescu deoarece nu putea a fi de tipul substanței din univers, deși trebuie să existe.

Și cind se intreabă „Dar care este raportul just intre finit și infinit?" (*idem*, p. 499) și răspunde „E proporționala — e ecuăția" (*idem*), aceste ginduri reflectă ideea cuplajului dintre structura atomică și acel ceva cu proprietatea infinitului care face ca ansamblul să devină viu, cuplaj care presupune o anumită organizare ordonată, proporțională, ca și cum ar fi o ecuație, atît de puțin intimplător sau hazardat este un asemenea cuplaj care dă naștere vieții.

Dar se mai intilnește ceva la Eminescu, ideea că *piramida* ar putea a fi o configurație care să atragă elementul care contribuie la viața unei structuri. Pentru el și piramida este „raportul finitului către infinit" (*idem*, p. 501), iar in alt fragment scrie:

„Cum că sfinxul e o-ntrebare și piramida un răspuns și că amindouă la un loc sint o ecuație, la aceasta n-a gindit nimenea.

Ce este viața, a intrebat sfinxul.

Un raport simetric al unui finit către un infinit, răspunde piramida" (*idem*, p. 501).

Frumoasă hermeneutică a sfinxului și piramidei! Efectul de piramidă, despre care ca oameni de știință nu știm ce să spunem sau chiar nu-l recunoaștem, se găsește în calea unei explicații care constituie o coordonată a gindirii eminesciene despre viață și lume și care s-ar putea intretăia și cu filosofia ortofizică, poate chiar cu o știință structural-fenemenologică.

Eminescu repetă ideea care, se vede, îl preocupa „Secretul oricărui organism.. Împărțirea unui finit prin infinit" (*idem*, p. 524) și mai afirmă „Organismele, mașine intercalate in linia directă a mișcărilor mari ale Universului — paranteze într-un text general" (*idem*). Să fie oare aceste paranteze introdeschiderile organismelor din viziunea ortofizică? Am inclina că răspundem afirmativ deoarece parantezele sint ferestre in informateria profundă ca tot sensibil și semantic fenomenologic.

Este evident că Eminescu a sesizat marile probleme ale științei din timpul său, care au rămas și ale timpului nostru, s-a bazat in gindire pe cunoaștere științifică, dar a gindit mai departe decît știința putea răspunde, din dorința lui fierbinte de a înțelege lumea. A recurs la filosofie, dar nu a inlocuit știința cu filosofia, considerind intangibile cuceririle sigure ale științei. Eminescu nu a fost însă un om de știință, cel puțin in domeniul științelor naturii, ci un ginditor cu o bază de cunoștințe foarte vastă. El a privit lumea și cu ochi de poet prin sensuri și sentimente, intuind sensuri și in esența lucrurilor. Intr-un fel, lumea ii apărea a fi poetică in intinderile și străfunzimile ei. Filosofia stă la Eminescu cu o ancoră in știință și cu o alta in poezie:

„Cind cu gene ostenite sara suflu-n luminare,
Doar ceasornicul urmează lung-a timpului cărare,
Căci perdelele-ntr-o parte cind le dai, și în odaie
Luna varsă peste toate voluptoasa ei văpaie,
Ea din noaptea amintirii o vecie-ntreagă scoate
De dureri, pe care însă le simțim ca-n vis pe toate"

(M. Eminescu, *Scrisoarea I*)

Gindirea și conștiința lui Eminescu au fost atit de inalte incit Tudor Arghezi avea dreptate să spună: „El e doar unul din ctitori și ziditori. De ce să fim reticenți? mai mare ca toți" (T. Arghezi, *op. cit.*, p. 28).

Eminescu este cu adevărat luceafărul românilor. Fie Eminescu gindit in toate veacurile care urmează de cei pe care el ii afla limba cumpenei Universului.

IV.5. MATERIALISMUL LUI VASILE CONTA

1. În anul 1888, apărea la Iași volumul postum al lui Vasile Conta, *„Întîiele principii care alcătuiesc lumea"* (Basile Conta, *Premiers principes composant le monde*, Jassy, Publications du Bulletin de la Société des médecins et naturalistes de Jassy, 1888). Vasile Conta încetase din viață cu șase ani mai înainte, în 1882. La vîrsta de numai 37 de ani, lăsînd o operă filosofică originală, primul sistem filosofic în cultura română, o filosofie materialistă care a trezit interes pe plan european.

În anul 1890 apare la Paris o altă lucrare postumă a lui V. Conta, *Bazele metafizicii*, care împreună cu „Întîiele principii care alcătuiesc lumea" completează în mod fericit opera sa și arată în ce direcție se îndrepta în desăvîrșirea concepției sale materialiste despre lume. După *Teoria fatalismului* (1875—1876), *Teoria ondulațiunii universale* (1876—1877) și *Încercări de metafizică* (1879), cele două lucrări postume amintite mai înainte, neterminate, dezvăluie un filosof începînd să-și închege sistemul, nuanțînd înțelegerea anumitor aspecte ale realității fără a dezavua ceea ce spusese mai înainte. În anul 1914 a fost publicată o ediție completă a operelor filosofice ale lui Vasile Conta de către Octav Minar. Ultima ediție a operei filosofice a lui V. Conta este îngrijită de Nicolae Gogoneață și a apărut în anul 1967 la Editura Academiei.

Filosoful Dan Bădărău publica la Paris lucrarea de doctorat asupra filosofiei lui Vasile Conta în anul 1924 (D. Bădărău, *Un système materialiste métaphysique au XIX siècle. La philosophie de Basile Conta*, Paris, P.U.F., 1924). Nicolae Bagdasar în *Istoria filosofiei românești* (ed. a II-a, București, Societatea Română de Filosofie, 1941) îl consideră pe Conta ca primul mare gînditor al poporului român în domeniul filosofiei. N. Bagdasar observa: „El era *născut* pentru filosofie și împrejurările îl *făcuseră* jurist — o situație dintre cele mai tragice" (*op. cit.*, p. 35). Poate că dacă ar fi trăit mai mult, Vasile Conta s-ar fi dedicat mai tîrziu numai filosofiei și poate că materialismul ar fi fost mult mai puternic reprezentat în filosofia românească prin lucrări originale care să fi continuat opera lui Conta pornind de la o bază la care Conta însuși ar mai fi lucrat cîteva decenii.

Opera filosofică a lui Vasile Conta a fost analizată în detaliu de Nicolae Gogoneață (*Filosofia lui Vasile Conta*, Editura științifică, București, 1962; vezi *Vasile Conta*, în vol. *Istoria filosofiei românești*, vol. I, Editura Academiei, București, 1972, p. 413 — 466). În studiul de față se urmărește numai scoaterea în evidență și sublinierea unor aspecte care apar încă relevante pentru gîndirea materialistă din acest secol, deci nu neapărat în contextul istoric al secolului trecut, precum și din punctul de vedere al unei gîndiri care își îndreaptă atenția către afirmarea existenței unei materii profunde.

Este interesant că Mircea Florian în lucrarea sa *„Vasile Conta și metafizica"* („Convorbiri literare", anul 65, mai-iulie 1932, p. 339—348) consideră că metafizica lui Conta este o metafizică inductivă „deci o prelungire ipotetică a științelor" (*op. cit.*, p. 343), criticînd într-o anumită măsură posibilitatea unei astfel de metafizici, adică a unei filosofii complete asupra lumii și omului pornind de la științe. Mircea Florian arată că în timp ce alții „clădesc o metafizică, pentru a evita soluția materialistă, Conta — dimpotrivă — face metafizică pentru a justifica această soluție" (*idem*, p. 343). A doua parte a acestei afirmații poate fi interpretată în sensul că gîndirea materialistă și datele științei duc în cele din urmă la probleme metafizice care nu pot fi evitate și ale căror soluții filosofice nu pot infirma știința și nici materialismul inerent legat de știință. Iar dacă extrapolarea speculativă și metafizică a științei se face în cadrul unei viziuni materialiste, aceasta este o opțiune fundamentală, cel puțin la fel de justificată *filosofic* ca și opțiunea speculativă idealistă. Nu numai idealismul are dreptul la speculație și poezie, ci și materialismul.

Un adevărat materialism românesc nu are decît de continuat ceea ce a început Vasile Conta, de a prelua datele științei în întregimea ei, cum a făcut în secolul trecut Vasile Conta, de a absorbi cuceririle materialismului, precum și de a ține cont de întreaga gîndire filosofică din acest secol. Dificultățile la care a ajuns Conta în filosofia lui sînt dificultățile generale ale gîndirii materialiste. Acestea s-au ascuțit în secolul nostru, dar tocmai ele trebuie să fie depășite sau folosite ca adevărate ferestre pentru progresul materialismului.

Mihai Ralea într-o lucrare care a jucat un rol decisiv în reconsiderarea operei lui Vasile Conta (Vasile Conta — filosof materialist, *Studii — revistă de istorie și filosofie*, IV, 1949, oct.-dec., p. 141—158) sublinia dorința lui Conta de a gîndi și dincolo de datele pozitive ale științelor: „V. Conta dorește însă să meargă mai departe. Sprijinit pe rezultatele științei, el pășește mai departe, năzuind să pătrundă printr-o coordonare sistematică toate enigmele existenței" (*idem*, p. 146), dar, „deși materialist convins care pleacă de la realitatea naturii și de la materialitatea ființei, el depășește misiunea sa, încurcîndu-se

[illegible] speculații (*idem*, p. 147). Dar și aceste speculații interesează, [illegible] exact extrapolările dincolo de datele științei și speculația dincolo de extrapolări, în înțelegerea existenței, pentru că fără ele nu putem [illegible] o imagine completă asupra adîncimii gîndirii lui Vasile Conta. Există în Vasile Conta o parte de materialism care poate fi adusă la numitorul comun al materialismului, iar acest lucru a fost demonstrat, dar există o parte originală care dă farmec viziunii sale și care atrage tocmai prin caracterul ei specific pentru filosofia românească.

2. Ceea ce se poate remarca la Vasile Conta este o mare încredere în filosofia materialistă. Încă în *Teoria fatalismului* el exprimă convingerea că materialismul poate explica totul mai bine decît „spiritualismul", într-o zi urmînd să se găsească explicația naturală și a manifestărilor sufletului.

În *Teoria ondulațiunii universale*, Conta afirmă: „Materialismul este foarte departe de a fi ajuns punctul său culminant, fiindcă și științele pozitive pe cari se bazează sînt departe de a fi secat cîmpurile sale de investigație. Cred însă că viitorul cel mai apropiat va avea de rezultat, între altele, să stabilească în toate spiritele siguranța că *nu este în această lume decît Materie stăpînită de legi fatale*". Încă și astăzi afirmația lui Conta rămîne valabilă, deoarece materialismul nu a atins punctul său culminant, dar odată cu progresele științei și ale gîndirii acest lucru se va întîmpla din momentul în care vom ajunge să cunoaștem și să gîndim mai bine materia, proprietățile, legitățile și legile ei. În ceea ce privește denumirea de „legi fatale" acestea sînt înțelese de Vasile Conta drept legități și legi ale materiei, cu o denumire care exprimă mai curînd uneori numai tendințe, alteori determinisme mai mult sau mai puțin rigide.

În *Introducere în metafizică*, Conta gîndește că materia va fi cunoscută ca „*substanța universală unică*" (vezi Vasile Conta, *Scrieri filosofice alese*, Edit. Minerva, București, 1975, p. 215) care va sta la baza unei metafizici proprii „civilizațiunii noastre, ale cărei faze ulterioare nu putem fi în stare a le prevedea" (*idem*, p. 215). Cum însă metafizica este, după Conta, știința care se ocupă cu principiile universale (*idem*, p. 216), omul tinde către o știință universală care să constate un singur principiu „sau cel puțin un complex de principii universale" (*idem*, p. 216). Este remarcabil faptul că în relația dintre materialism și știință, Vasile Conta cere ca metafizica materialistă să privească prin toate științele și nu doar printr-o singură știință particulară (*idem*, p. 216). Această dorință a devenit astăzi într-adevăr obligatorie. În raport cu un asemenea criteriu, cu atît mai mult astăzi, nu se mai justifică o filosofie de ramură, nici filosofia fizicii, dar nici o filosofie generală bazată numai pe fizică, nici

filosofia biologiei, dar nici o filosofie generală bazată numai pe biologie și în mod similar numai pe matematică, informatică sau sociologie. Principiile universale nu pot fi gîndite decît ținînd seama de toate științele, iar ele, cum spune Conta, pot sta la baza unei științe universale. Conta nu este sigur că totul se poate explica printr-un singur principiu universal, și prudent, deși arată că omul tinde să gîndească la un singur principiu, afirmă că s-ar putea ca la bază *să întîlnim un complex de principii*. Într-adevăr, un singur principiu ar duce la *reducerea* întregii realități la acest principiu, pierzîndu-se deosebirile calitative dintre diferitele paliere ale lumii materiale. Un singur principiu ar infirma materialismul care recunoaște nivelurile fizic, biologic, mental-psihic și social ale lumii materiale, niveluri care nu ar putea fi explicate dacă totul s-ar reduce numai la fizic ca principiu unic sau ascultînd de un principiu unic. Este de reținut acest moment important al gîndirii lui Vasile Conta care afirmă că lumea ar putea conține un mănunchi de principii primordiale, desigur, în materie și ca proprietăți ale materiei. De aceea, într-un fel, există și un principiu universal, acela al materiei, pe care Vasile Conta îl supune unei atente analize în lucrările sale. *Un principiu universal, materia, cu un număr de principii primordiale care îi aparțin* ar putea fi cea mai adecvată interpretare a materiei la Vasile Conta. El își dădea seama de insuficiența cunoașterii științifice din secolul trecut atunci cînd afirma în Bazele metafizicii: „Se înțelege însă că urmașii noștri care pe lîngă experiența ce le vom transmite vor avea și una a lor personală, pe care noi nu o avem, vor putea pe de o parte descoperi realități noi, iar pe de altă parte vor putea găsi că sînt iluzionare multe din lucrurile pe care le credem astăzi reale" (*Bazele metafizicii, op. cit.*, p. 291). Orice filosof materialist poate afirma și astăzi același lucru în raport cu cunoașterea din zilele noastre. Iar ceea ce nu se cunoaște încă este viața ca proces natural și modul în care se manifestă fenomenele mentale, de altfel ca și în secolul trecut, cu toate cuceririle biologiei din acest secol.

În explorarea dincolo de ceea ce se cunoaște, poziția lui Vasile Conta este din nou foarte interesantă: „Metafizica, de îndată ce trece cu investigațiunile sale în domeniul cvasicunoștințelor, nu mai este decît un fel de poezie științifică, în care imaginațiunea creează cvasiadevăruri în felul și în cantitatea cerută de necesitățile intelectuale ale cugetătorului. Pe această cale, imaginațiunea poate merge foarte departe. Ea se adîncește din ce în ce mai mult, dincolo de limitele cunoștințelor pozitive, în infinitatea substanței care constituie lumea și în infinitatea timpului și a spațiului, dar se înțelege că și ea ajunge la o limită peste care nu se mai poate trece. Imaginațiunea are ca punct de sprijin și ca punct de plecare cunoștințele propriu-zise, sau

pozitive, și nu se depărtează de acestea cu creațiunile sale decît la o distanță determinată" *(idem*, p. 269—270).

Acest citat ne arată modul în care Vasile Conta înțelegea elaborarea unei filosofii materialiste care nu se poate rezuma numai la generalizarea datelor științei, deși aceasta trebuie făcută, trebuind să treacă și la explorarea imaginativă dincolo de aceste date, poetică uneori spune el, dar care poate duce la cvasiadevăruri, la noi ipoteze pentru știință. În plus, găsim la Vasile Conta chemarea pentru *adîncirea* cunoașterii și explorării imaginative a substanței către cele mai profunde straturi ale materiei. Să fie oare o asemenea chemare o trăsătură caracteristică a filosofiei românești, în general? Chemarea aceasta lansată de Conta o regăsim teoretizată de Lucian Blaga în principiul cunoașterii luciferice, încercată de Florian Nicolau prin propunerea unui substrat subcuantic al realității și aplicată în elaborarea ortofiziciei. Ar merita să se studieze în ce mod o asemenea linie de gîndire pleacă din filosofia populară, trece prin gîndirea lui Conta și apoi la alți filosofi români.

3. Am subliniat mai înainte entuziasmul deschis al lui Conta pentru filosofia materialistă. În *Introducere în metafizică* există însă următoarea afirmație: „Toate acestea dovedesc că deosebirea dintre materialism și spiritualism nu este așa de radicală pe cît și-o închipuiesc partizanii respectivi ai acestor sisteme și că lupta dintre acești adversari este abia *ceva mai mult* decît o simplă sfadă pentru cuvinte" *(op. cit.*, p. 237). O asemenea idee este singulară în opera lui Conta, însă ca și în cazul ideilor examinate mai înainte nu se poate trece ușor peste ea. Filosofia lui Conta este profund materialistă, combate spiritualismul și în fond idealismul. Chiar înainte de citatul amintit mai sus, în alincatul precedent al textului său se poate citi: „Dar, în curînd, activitatea psihică și creațiunea vor fi pe deplin explicate materialicește, și atunci vor dispărea din filosofie și închipuirile numite astăzi *suflet* și *Dumnezeu*" *(idem*, p. 237).

Și totuși, Conta afirmă un punct de atingere al materialismului cu spiritualismul.

Punctul de pornire îl constituie noțiunea de forță, în volumul amintit considerînd că forța este ceva care apare ca dat în natură, care nu se mai poate analiza și deci „trebuie să fie admis în știință ca un simplu articol de credință", la fel cum este spiritul pentru spiritualiști. Din această analogie rezultă pentru el întrebarea dacă acestea două, forța și spiritul, nu sînt moduri diferite de a privi unul și același

lucru. Ceea ce nu înseamnă că esența lumii stă în spirit, ci numai că manifestările materiei pot fi privite uneori ca manifestări spirituale. Întreaga filosofie a lui Conta nu poate duce decît la o asemenea interpretare. Nu știm oare astăzi că atitea și atîtea aspecte ale filosofiilor idealiste pot fi interpretate ca imagini ale realității materiale? Important este faptul că Vasile Conta oferă o șansă pentru a recunoaște spiritualitatea, căutîndu-i cauze materiale, poate de natura forței, negînd însă spiritualismul ca filosofie, și acceptînd unele aspecte ale spiritualității care sînt reflectate de filosofiile spiritualiste, idealiste. Într-un asemenea sens poate fi înțeleasă afirmarea nedeosebirii radicale dintre materialism și spiritualism. Astăzi gîndim că spiritul este proces în materie și este de natură informațională, după cum înșeși forțele fizice care se manifestă în univers ar putea să aibă o origine informațională în materia profundă din care este constituit universul. Căutarea unor rădăcini comune ale manifestării spirituale, mentale de fapt, și ale forțelor fizice, ar putea fi o intuiție a unei legături de origine pe care astăzi o poate oferi într-adevăr informația. Între materie și ideal în sine (inclusiv spirit în sine) se plasează în mod mult mai realist, în locul idealului, informaționalul în materie în lumina căruia *spiritualitatea* poate găsi un loc major și într-o filosofie materialistă. Încă odată constatăm profunzimea gîndirii lui Vasile Conta, nedogmatismul său.

Uneori s-a apreciat că Vasile Conta privea lumea ca fiind fie de natură spirituală, fie materială, dar era de preferat pentru știință ca ea să fie considerată materială, pentru a putea fi cunoscută. Este curioasă o asemenea interpretare, deoarece dacă lumea poate fi cunoscută sub formă materială, și nu putem progresa în cunoaștere cînd o concepem sub formă spirituală, atunci ea este materială în esența ei, chiar dacă spiritualitatea rezultă din legăturile proprii materiei.

4. Principala noțiune în filosofia lui Vasile Conta este aceea de materie. Pentru filosoful român, materia este „nucleul (sîmburele) lumii" *(Întîiele principii care alcătuiesc lumea*, în Vasile Conta, *Scrieri filosofice alese*, Edit. Minerva, București, 1975, p. 318). Cu alte cuvinte, pentru Vasile Conta materia este temeiul temeiurilor existenței (cu o expresie a filosofului Călina Mare), el susținînd caracterul substanțial *(idem*, p. 318) al materiei.

Este iarăși foarte interesant că, pe lîngă materie, arată că „substanța reprezintă legătura de unire a elementelor care constituie lumea" *(idem*, p. 318), astfel încît Vasile Conta face o deosebire între materie și substanță. După ce se referă la materie, el se ocupă de substanță, apoi spunînd „revenind la materie" *(idem*, p. 318) rezultă că aceasta are anumite elemente, tocmai cele care unindu-se determină substanța

Lumea. Materia primară, deşi este una, nu este o uniformitate, ci are numite atribute care sînt „elementele" ei. Aceste elemente sau intuiţii principale, cum le numeşte Conta, sînt vidul, atomii, mişcarea, necesitatea, spaţiul şi timpul (*idem*, p. 313), principii inseparabile. Există substanţă, dar există şi o substanţă unică, materia, şi în fond „nu există în univers altă substanţă decît materia" (*Teoria fatalismului*) spune Conta. Este evident că primele principii sînt considerate de Conta la nivelul universului şi nu la nivelul unei materii mai profunde din care ar proveni universul. De aceea în mod firesc, el este obligat a vorbi în termenii unei filosofii atomiste. Dar materia nu este numai atomi, ci şi vid, şi spaţiu, şi timp, şi mişcare, şi necesitate, ca şi cum toate acestea ar proveni din materia mai generală care ar fi atomică, dar ar şi depăşi atomii. Conceptual, prin însăşi noţiunea mai generală de materie, se depăşeşte atomismul spre o materie, să-i spunem mai profundă din moment ce ea este simburele lumii, dar această depăşire nu putea fi clar formulată în secolul trecut. Cele două planuri de concepere a materiei nu pot fi încă clar precizate, dar ele se simt în gîndirea lui Conta, producînd anumite oscilaţii în filosofia sa pe care le apreciem în mod pozitiv, trădînd intuiţii şi deschideri deosebit de interesante.

Este adevărat că Vasile Conta combate ideea unei materii fără spaţiu (*Bazele metafizicii*, în Vasile Conta, *Opere filosofice*, Edit. Academiei, Bucureşti, 1967, p. 522), ceea ce îl îndepărtează tocmai de concepţia mai concretă a unei materii generale ca nucleu (simbure) al lumii, şi deşi spune că materia fără spaţiu este o iluzie, în acelaşi capitol (*Despre realitate*), cu precauţia care îl caracterizează afirmă: dacă vom a cunoaşte realitatea în toată întinderea sferei cugetării noastre şi dacă, totodată, vom a construi un sistem raţional din toate cunoştinţele noastre, atunci trebuie să aşternem ca bază a acestui sistem toate datele experienţei efective a simţurilor, apoi să adăugăm la aceste date toate concepţiunile noastre speculative şi în urmă, să constatăm pînă unde sînt de acord toate datele experienţei, cu şi concepţiunile speculative, pentru a şti pînă unde se întinde lumea reală şi de unde începe lumea iluzionară". În raport cu un asemenea corect criteriu, totuşi în secolul trecut nu era posibil să o concepă o materie profundă dar, ţinînd cont şi de rezultatele ştiinţei, lucrul nu mai este astăzi imposibil, materia profundă, chiar în lumina criteriului lui Conta, nu este o iluzie, ci o realitate posibilă.

În cele şase principii prime ale materiei enunţate de Conta nu apare forţa, deoarece „forţa nu e un principiu distinct ci o realitate accidentală a oricărei mişcări [...]. Din această pricină n-am deosebit forţa de mişcare în teoria întîielor principii care alcătuiesc lumea" (*Întîiele principii...*, *op. cit.*, p. 327). Iar în *Teoria ondulaţiunii universale* în primul aliniat al lucrării, Vasile Conta afirmă: „Materia şi forţa nu sînt decît acelaşi lucru, divizibil în mintea noastră, cînd îl privim sub puncte de vedere deosebite, dar indivizibil fiziceşte".

Forţa este inerentă materiei, mişcarea este inerentă materiei, procesele materiei pot fi privite ca mişcare sau prin forţe care generează mişcarea, dar aceste forţe nu provin din afară, ci sînt materia însăşi în manifestarea ei. Conta nu spune că forţa vine înaintea materiei, aşa cum s-a spus uneori că materia provine din energie, şi nu spune că materia provine din forţă. El spune că forţa nu poate fi despărţită de materie, fiind atunci la egalitate cu materia. Dar mai importantă este mişcarea, de aceea aceasta este trecută printre cele şase principii. Cum însă într-o lume mecanică ca aceea din secolul trecut să-ţi închipui mişcarea dacă nu din cauza unor forţe?

În *Întîiele principii...*, bazîndu-se pe legea transformării energiei după cum remarcă şi N. Gogoneaţă într-unul din studiile sale, Vasile Conta arată că toate forţele pot fi reduse la o forţă de o singură natură, la o singură mişcare, după cum şi materia trebuie să se reducă atunci la un singur fel de materie. *Direcţia gîndirii lui Conta se dovedeşte încă odată corectă*, atît în raport cu tendinţele fizicii contemporane de a găsi unificarea forţelor din natură, cît şi cu acele filosofii pentru care unitatea proceselor mişcării, în ultimă instanţă, rezidă în procesele informaţionale din materia profundă, adică în principiul informaţional.

5. În privinţa *legilor fatale*, acestea sînt prezente peste tot, deoarece „în lume nu sînt decît cauze necesare care dau naştere la efecte tot necesare" (*Teoria fatalismului*). Nimic nu se poate petrece şi nu se petrece fără o cauză, în această afirmaţie stă esenţa *fatalismului* lui Vasile Conta. Explicaţiile subtile pe care el le dă concepţiei sale în *Teoria fatalismului* nu justifică interpretarea *fatalismului contian* drept determinism rigid şi deci drept fatalism propriu-zis. În termeni moderni am putea compara *fatalismul ca determinism rigid*, cu automatele deterministe, iar *fatalismul contian*, cu automatele stohastice aveau un mare număr de intrări, nu toate putînd fi specificate. Comportamentul acestora din urmă este extrem de bogat, ar putea simula şi comportamentul unui om, dar tot automate vor rămîne. Cu alte cuvinte, *imaginea lui Conta despre lume şi obiectele ei este aceea a unor automate*, uneori atît de complexe încît comportamentul lor nu poate fi prevăzut cu *precizie*. Dacă în lumea fizică obiectele se comportă ca automatele deterministe care ascultă de legi precise, în biologie — constată Vasile Conta — avem legi mai puţin precise, în psihologie şi mai puţin, iar în viaţa socială cel mai puţin precise (*Întîiele principii...*, p. 333—334). Vasile Conta formulînd aceste deosebiri între

legile fizicii, biologiei, psihologiei și sociologiei nu a renunțat la teoria inițială a fatalismului pe care a formulat-o în prima sa lucrare de filosofie, *Teoria fatalismului*, și nici nu a corectat-o.

Interpretarea fatal = automat, în sensul cel mai larg cu putință al cuvîntului automat, credem că este modul cel mai adecvat de a înțelege acest aspect al filosofiei lui Vasile Conta. Lectura *Teoriei fatalismului* nu lasă nici un fel de îndoială asupra lărgimii punctului de vedere exprimat de Vasile Conta. Termenul fatalism înseamnă de fapt automatism, dar un automatism care cuprinde și robotul inteligent și automatul rigid, chiar și celula, animalul și omul în viziunea lui Conta, care este și a ciberneticienilor de astăzi.

Se cunoaște punctul nostru (M. D.) de vedere de astăzi. Nu toate obiectele sînt automate. Organismele, omul și societatea nu sînt automate. Toate conțin însă și automate. Materia profundă nu este automată. Ceea ce este neautomat se poate datora numai unor aspecte informaționale profunde. În absența proprietăților informaționale ale materiei profunde nimic nu poate evita caracterul de automat. De aceea Vasile Conta a fost extrem de consecvent în gîndirea sa din momentul în care informația nu avea cum să intre în vederile gîndirii teoretice. Științele naturii și tehnologia contemporane nu oferă nici pînă astăzi o altă variantă decît aceea concepută de Vasile Conta, chiar în condițiile recunoașterii informației, este adevărat, structurale (prin neglijarea informației fenomenologice). Teoria fatalismului este deci o teorie a automatismului lumii, în care totul pare să se potrivească, și comportamentul omului, și comportamentul social, cu excepția fenomenelor de creativitate.

Legea ondulației universale, considerată de Conta drept una dintre cele mai generale legi ale materiei, surprinde o trăsătură caracteristică a mișcării materiei: dezvoltarea, creșterea, descreșterea și descompunerea. Unda lui Conta este un val în terminologia lui Toffler, o serie istorică în viziunea lui Al. Xenopol, materia și societatea cunoscînd succesiuni de unde venind unele după altele. Dacă se analizează o undă arată Conta, se poate constata că ea conține și unde secundare. Este interesant faptul că o undă „mare" nu este neapărat o undă ciclică, ci un val, avînd un suiș, un platou și un coborîș, dar o undă mică, cu același caracter, dacă este urmată de o alta, și de o alta în cadrul undei mari, atunci aceasta din urmă poate căpăta și un caracter ondulatoriu, ciclic. Reunirea undelor se poate face, în general, în două moduri: (a) cap la coadă, și coadă la cap, ducînd la o ciclicitate veritabilă; (b) prin succesiune și suprapunere de unde care vin

una după alta, fiecare undă avînd momentul ei de vîrf, de dominanță.

Vasile Conta afirmă în fond o vibrație fundamentală a materiei din care să rezulte diversele forme ondulatorii de manifestare a materiei și societății. Cînd ne gîndim la necesitatea unui ritm cosmic, un cronos, în viziunea ortofizică a materiei profunde, ne dăm seama de una din cele mai frumoase și mai importante intuiții și teorii ale lui Vasile Conta. În ultimă instanță, materia are nevoie de ritm, altfel nu are cum să intre în stare de mișcare. De aceea Conta putea să afirme că *ondulația* este o lege generală a materiei.

Dispariția unei unde mari poate avea loc mai devreme sau mai tîrziu în funcțiune de posibilitatea de a o alimenta cu unde „mici" care s-o întrețină. Vasile Conta afirmă: „Orice forță nouă, care intervine în lupta și echilibrul vieții, favorizează și prelungește viața. Forța poate fi nouă sau în privința calității, sau în aceea a cantității" *(Teoria ondulației universale)*. Conta consideră această afirmație ca un principiu general, principiu al rolului noului în menținerea vieții și societății, adevăr de necontestat.

„Viața este o mișcare evolutivă ondoliformă" spune Vasile Conta, „care se manifestă în corpuri ce-și schimbă necontenit atomii materiali din care sînt compuse" *(Teoria ondulației universale)*. Viața provine treptat din evoluția materiei nevii care devine prin organizare superioară, materie vie, susține Conta, pentru care „o ființă organică vie este o adunătură și o întrunire de molecule materiale". Dacă viața a apărut spontan la început, o formă organizată de viață nu mai poate apare spontan, ci numai în urma unei evoluții, constată Conta. Toate cele de mai sus referitoare la viață sînt conforme și științei contemporane, nu numai celei din secolul trecut. Dar ca și știința de astăzi, nici Conta nu putea să evite problema deosebirii de principiu dintre materia vie și materia nevie. Iar deosebirea nu poate fi asigurată decît prin organizare și „complicațiune mecanică" în cadrul unei viziuni materialiste care neglijează informația fenomenologică. Conștient de consecințele teoriei sale materialiste, Conta afirmă: „Așadar, între forțele fizice, chimice, fiziologice și psihice poate să nu fie o deosebire de natură, ci o simplă deosebire de gradul de complicațiune mecanică a mișcărilor respective" *(Introducere în metafizică, op. cit.*, p. 230) De ce, poate? Dacă poate să nu fie, poate și să fie deosebire de natură. În cadrul unui materialism fără cuprinderea ontologică a informației, nici nu există o altă soluție decît diferența de complicațiune mecanică, dar această soluție nu este satisfăcătoare din cauza unui reducționism brutal pe care o conține și care cu evidență nu corespunde realității.

Vasile Conta pune ca *poate* să nu fie descoperire de natură. Filosofia îl conduce mai la presupunerea, la *ipoteza* — cum o afirmă direct — *a unei există descoperi*, dar s-ar putea și să existe descoperire dacă ipoteza nu va fi confirmată, de unde acel *poate* precaut din formulare...

Dar mai intervine încă un aspect în gîndirea lui Conta despre viață. În *Teoria ondulației universale* el presupune *divizibilitatea* viului „...sînt considerațiuni care mă fac a crede că există chiar ființe neatrnate tot din ce în ce mai mici, poate pînă la nesfîrșit" (Cap. II, Secțiunea II). Desigur, Conta are în primul rînd în vedere divizibilitatea substanței în general, inclusiv a atomilor, pentru el divizibilitatea mergînd eventual la infinit. Dar dacă substanța vie este constituită din atomi, odată cu divizarea ei și a atomilor, dacă ar putea să mai rămînă ceva viu sau cel puțin ca ingredient specific al viului, atunci viața s-ar explica mai ușor. Ar rămîne tot o „complicațiune mecanică", dar conținînd un principiu specific care în materia nevie ar lipsi! Citatul de mai înainte din *Teoria ondulației universale* nu este chiar atît de curios cum pare la o primă lectură, ci exprimă o frămîntare scrioasă a lui Vasile Conta în raport cu înțelegerea asemănării și diferenței dintre materia vie și materia nevie. Ne surîde să credem, într-un fel, că „ființele" din ce în ce mai mici, poate pînă la nesfîrșit, de care este într-adevăr nevoie pentru a reieși specificul materiei vii, sînt *ortobionții* informaționali ai materiei profunde din modelul octofizic al materiei vii. În orice caz, sesizăm la Vasile Conta, iarăși profunzimea de gîndire, încercări de a-și depăși propriul materialism prin gînduri care prefigurează teorii materialiste de viitor, posibile.

6. „Sufletul nu este o secrețiune, ci este o *funcțiune*, și tocmai pentru aceea el este imaterial" spune V. Conta (*Teoria fatalismului*). Funcțiunea nu este materie. Lumea este materială în totalitatea ei, chiar dacă ea crează și ideal, deoarece idealul este o funcțiune a materiei. Pentru Conta sufletul este o proprietate a materiei, în particular a creierului; noțiunea sa de *suflet* poate fi astăzi mai curînd asimilată cu aceea de *minte*. Într-adevăr, în *Bazele metafizicii* arătînd că „sufletul nu este decît funcționarea generală a creierului" nu face decît să descrie activitatea mentală a creierului. În activitatea mentală, el desprinde conștiința, conștiința de sine și cul. Conștiința și cul sînt facultăți ale sufletului (minții) arată Conta. Despre conștiința de sine, în *Teoria fatalismului* arată că „această conștiință se subdivide în două părți bine distincte, adică: concepția *eului* distins de celelalte lucruri; și al doilea, conștiința funcționării diferitelor facultăți ale sufletului". Cu alte cuvinte, conștiința-de-sine cuprinde doi factori: unul existențial despre sine, altul gnoseologic, conștiința de a ști.

Dar Conta mai spune ceva: „*Eul* mai este *imaterial* și fără *dimensiune*, pentrucă el nu este decît o funcționare, o forță în activitate. În aceste puncte el se aseamănă cu toate facultățile sufletului" (*Teoria fatalismului*, Cap. II, Sect. II, § VI).

Pe de o parte, mintea depinde de structurile și părțile creierului, pe de altă parte, ea este fără dimensiune și chiar imaterială, rezultă din ceea ce spune Conta.

Imaterialitatea reflectă, constatăm astăzi, caracterul informațional al minții; lipsa de dimensiune este un statut existențial specific care arată că factorul ontologic nu se reduce numai la existența spațială în dimensiuni, ci și la altceva, dar Conta nu merge mai departe de constatarea că lipsa de dimensiune este legată de faptul că mintea este o funcțiune. Dar o aseamănă și cu o forță în activitate, astfel încît Conta a sesizat încă o problemă deschisă a materialismului, pe care numai concepera unei materii profunde, credem noi, o poate rezolva.

În general, Vasile Conta caută să explice procesele mentale pe baze structurale, ceea ce este normal înainte de apariția filosofiei fenomenologice (care poate servi și dezvoltării filosofiei materialiste) și mai ales înainte de apariția impasurilor științei structurale pe care le constatăm către sfîrșitul secolului XX.

Vasile Conta afirmă totuși că nimic nu este mai real decît conștiința: „În gradul cel mai înalt de realitate se află, desigur, conștiința noastră, adică simțul nostru intern.... După realitatea conștiinței noastre urmează aceea a corpului nostru și a tuturor obiectelor care ne înconjoară și pe care le putem simți cu cel mai mare număr din simțurile noastre" (*Bazele metafizicii*, în Vasile Conta, *Opere filosofice*, ediția Nicolae Gogonceață, Edit. Academiei, București, 1967, p. 520). Realitatea trebuie căutată „mai degrabă în mărturisirea și în felul mărturisirii simțurilor noastre interne și externe de unde isvorăsc toate cunoștințele noastre" (*Idem*, p. 506). Este un punct de vedere care sperăm să devină foarte modern odată cu apariția unei științe structural-fenomenologice, pentru care nu numai simțurile externe și prelungirea lor cu instrumente științifice și de măsură pot contribui la dezvoltarea cunoașterii lumii, ci și realitatea internă, și în general fenomenologică, a „simțului intern". Tot ceea ce este viu are probabil un „simț intern" și acesta ar putea fi folosit într-un viitor nu prea îndepărtat, în anumite condiții, ca un instrument științific de lucru cu proprietăți specifice. Acest lucru este posibil, deoarece după cum observă Vasile Conta „subiectul... poate fi tradus în termeni de obiect, ceea ce înseamnă că nu e de natură deosebită de acesta" (*Bazele metafizicii*, Cap. II, § I) iar „principiul fiziologic propriu-zis dă naștere la principiul psihologic" (*Teoria ondulației universale*, Cap. II, Secț. I).

Pentru Conta „un caracteral realității conștiința, sentimentele, senzațiunile, ideile etc. pe care le simțim că există în lumea noastră internă" (*Vasile metafizicii, op. cit.*, p. 507).

Putem găsi la Vasile Conta și un experiment filosofic, cu înțelesul pe care l-am definit în *Profunzimile lumii materiale* (1979). În *Teoria fatalismului*, V. Conta afirmă: „De aceea, cînd caut să concep nimicul absolut, sînt sprijinit de un sentiment penibil de gol, care mă obosește cumplit și în sfîrșit mă face să amețesc" (Cap. II, Secț. II). Este imposibil de a-mi figura nimicul absolut spune Conta, ceea ce constituie un experiment filosofic fundamental de tipul unor experimente fundamentale din știință. În acest mod, problema nonexistenței absolute poate fi eliminată din filosofie, pe baze experimentale. În experimentul filosofic instrumentul este ființa umană și cum experimentul „nimicului absolut" este reproductibil, el este și un experiment științific. A te sprijini în raționamente filosofice ulterioare pe rezultatele unor experimente filosofice fundamentale de necontestat este o metodă care se găsește în embrion la Vasile Conta. Asemenea experimente filosofice, alături de datele sigure ale științei, pot constitui puncte de reper pentru dezvoltarea unei gîndiri filosofice la un anumit moment istoric. Deci nu numai prin extrapolarea și specularea datelor științei, ci și prin folosirea ființei umane ca instrument de investigare filosofică experimentală poate fi dezvoltat materialismul. Propozițiile de plecare ale filosofiei materialiste vor fi datele științei și rezultatele unui mic număr de experimente filosofice care pot fi acceptate, în mod critic, ca atare. Acestea nu încheagă de la sine o filosofie, fiind nevoie și de raționamente filosofice în mare măsură creative și imaginative pentru ca imaginea filosofică generală să capete o anumită coerență. Materialismul nu poate fi o generalizare a științelor ci, în primul rînd, o gîndire filosofică, care însă nu poate nega nici una din cuceririle sigure ale științei de care trebuie să țină seama.

Acesta este drumul deschis de Conta în filosofia românească.

IV.6. PATRU CONVORBIRI

Asupra lucrărilor anterioare cu caracter filosofic ale autorului acestui volum au apărut numeroase recenzii, comentarii, referiri. S-au pus și multe întrebări. O parte din răspunsurile autorului au fost consemnate în cîteva convorbiri care redate în paginile care urmează ar putea fi utile pentru aprecierea modului de gîndire în elaborarea *Ineluctului lumii materiale* și a unor puncte de vedere rezultate din încrucișarea întrebărilor cu fondul filosofiei ortofizice.

A. ÎNTÎLNIRILE TRIBUNA: PENTRU O ONTOLOGIE ROMÂNEASCĂ*

Vasile Sălăjan: Îl avem astăzi ca invitat în cadrul *Întîlnirilor Tribuna* pe omul de știință, pe filosoful Mihai Drăgănescu. Prezența Domniei sale în confruntarea actuală de idei ilustrează un model specific, acela ce pornește de la practician și se așează decis în cercul necesarelor sinteze fundamentale. Recent apărutul volum *Ontofizica* încununează dealtminteri în mod semnificativ un demers dintre cele mai originale în cîmpul gîndirii noastre teoretice. Vă propun, prin urmare, să pornim de aici.

Achim Mihu: Mihai Drăgănescu este membru corespondent al Academiei și șeful Catedrei de electronică de la Institutul Politehnic din București[...]. Ceea ce face dinsul se caracterizează[...] și prin curajul de a se înscrie într-o linie de gîndire novatoare, în concordanță cu spiritul epocii pe care o trăim. Din lucrările sale cu substanță filosofică rezultă că oaspetele nostru vrea să elaboreze o ontologie coerentă care, după cum o și spune, intenționează să răspundă marilor semne de întrebare ale științei secolului nostru dar și unor frămîntări filosofice pe care gîndirea le-a manifestat încă din mileniile II și I î.e.n. Ambiția lui Mihai Drăgănescu este aceea de a depăși modelele ontologice anterioare și inclusiv pe cel cu care operează conștient sau inconștient știința contemporană.

* „Tribuna" (Cluj-Napoca), 14 noiembrie 1985, pag. 6, convorbire consemnată de Dan Berindei și T. D. Savu.

Mihai Drăgănescu: Vă mulțumesc pentru cele spuse. Îmi dau seama că parcă încep să trăiesc un anumit bilanț. Dvs. ați insistat asupra lucrărilor mele de filosofie. Preocuparea mea principală nu este însă filosofia. Așa cum ați menționat, am lucrat și lucrez în continuare în domeniul electronicii. Totuși, venind în contact cu o serie de aspecte din domeniul informaticii, cu munca de conducere și de coordonare a științei, am avut multe frămîntări privind modul de înțelegere cît mai riguros al realității. Tocmai de aceea am simțit nevoia ca, în prealabil, să mă apropii de ea din perspectivă filosofică. Probabil din cauza formației mele de inginer m-am îndreptat cu precădere asupra ontologiei. Știința are foarte multe semne de întrebare; în fizică, în cosmologie, în biologie, în psihologie, în fine, în domeniul inteligenței artificiale. Cînd inteligența a început să funcționeze pe un suport electronic, cum este cazul siliciului, dintr-o dată s-au ivit cîteva întrebări firești. Este oare inteligența artificială de tipul celei umane a omului sau nu este? În dedesubtul ei ea are o altă întrebare și mai adîncă: este sau nu o deosebire între materia vie și nevie? Inteligența artificială în lumina acestor întrebări ar apărea ca un fel de materie intermediară: nevie, pe de o parte, în mod evident nu are ca substrat o substanță biologică, dar inteligență ca și omul, pe de altă parte, chiar dacă mai limitată astăzi. Ce ar putea determina o asemenea situație intermediară? Răspunsul este evident: informația. Noțiunea de informație începea să capete un contur nou și poate fi privită dintr-o lumină nouă. Ceea ce se spusese în știință despre informație, inteligență artificială, devenea cu totul nesatisfăcător. Teoria informației de pînă acum nu este o teorie propriu-zisă a informației, ci o teorie statistică a transmisiei ei. Teoria informației trebuie să cuprindă și fenomenul semantic pe care-l reprezintă inteligența. Or, semantica lipsea într-o asemenea teorie a informației, deși era foarte valoroasă și avea multe consecințe practice în domeniul radiocomunicațiilor și telecomunicațiilor. Concentrîndu-se atenția asupra informației constatăm în mod firesc că ea se manifestă și pe plan mental. Apoi ea se manifestă în tot ceea ce este biologic. Este o caracteristică a viului folosirea proprietăților informației. Între timp, biologia, prin genetică, descoperise structura acizilor ribonucleici, deci codul genetic ca un tip de informație. Totuși, acest cod este o informație statică, cristalizată, ce servește la construirea organismului, dar care nu este maleabilă. Probabil că informația dinamică intervine în alte procese biologice. Plecînd de la toate acestea, se ridică în mod firesc încă o întrebare și mai atrăgătoare: oare informația nu este un ingredient primar în materie, oare ea nu își spune cuvîntul de la început și în constituirea materiei vii și a celei nevii? Tot ceea ce cunoaștem

despre fizică nu lasă în mod direct un loc, un rol informației. Probabil că informația a intervenit la un nivel mai adînc, la un nivel de care fizica actuală, chiar cea cuantică, nu s-a preocupat. În felul acesta s-ar putea vorbi despre faptul că informația își face simțită prezența într-o materie profundă din care provine și substanța vie și cea nevie. Deci, în linii generale, o primă cale de a dezvolta ontologia de care am amintit. Pe de altă parte, mintea noastră are o serie de frămîntări, de întrebări independente de știință, care o pot conduce la întrevederea unor profunzimi ale materiei. Acest lucru l-am intuit de mult timp și am scris despre el în *Profunzimile lumii materiale*. Cred că este o frămîntare a omului din momentul în care a devenit conștient de ființa sa, de spiritualitatea sa. Raționînd asupra modului în care ne-am asupra realității și constatînd cum toți filosofii, în trecut, s-au confruntat cu problema existenței sau nonexistenței, îmi dau seama că intervine o autolimitare în gîndire în raport cu noțiunile de existență și nonexistență. Paradoxul pe care l-a sesizat încă Parmenide ascunde, cred eu, în spatele lui, o realitate mai profundă. Dacă ținem cont de existența unei asemenea realități, acest paradox apare numai la limita universului nostru sub care se ascunde materia profundă. Înseamnă că paradoxul este firesc. Însă el poate fi și depășit dacă întrevedem posibilitatea existenței materiei profunde. Astrofizica vorbește de începutul universului, de un big-bang, de o proveniență a lumii din ceva. Fizicienii se întreabă astăzi ce există în interiorul particulelor elementare. Ei tot descoperă asemenea particule, dar, până la urmă bănuiesc că trebuie să existe o ultimă cărămidă. Cînd se spune că materia se desface în particule la infinit este un fel potențial de a spune. Nici un fizician nu crede că lucrul ar putea să meargă chiar la infinit. Din punct de vedere fizic este greu de gîndit așa ceva. Și atunci te poți întreba ce este în interiorul unei particule elementare, dacă nu mai conține particule elementare. Evident că răspunsul trebuie să fie materie. Nu poate exista altceva. Deci, dacă există materie, ce fel de materie? Probabil că este un secret al naturii necunoscut încă de om prin știință și acest secret ne conduce la ideea că acolo, într-un fel oarecare, își spune cuvîntul materia profundă. Ceea ce nouă ne apare ca structură fizică începînd cu particula elementară are un dedesubt material de o natură aparte prin care materia capătă forma de substanță și de natură cuantică. Lumea nu apare omului constituită la prima vedere dintr-un ansamblu de particule elementare. El a reușit să-și imagineze atomul în antichitate, dar prima lui reacție a fost să ia în considerare corpurile așa cum sînt, continue, macroscopice, ba chiar să-și imagineze că primele elemente erau apa, focul, pămîntul, deci corpuri continue. Într-un fel el continuifică lumea înconjurătoare. O asemenea transformare de la discontinuu la

[illegible] nu se poate petrece, dacă gîndim materialist, decît într-un proces material, într-un proces fizic.

Achim Mihu: După cum se poate constata, în personalitatea profesorului Mihai Drăgănescu sălășluiește un viu spirit metafizic. Am în vedere nemulțumirea pe care o manifestă față de lumea existentă, accesibilă nouă. Caută permanent profunzimi dincolo de ea. În spatele acestei nemulțumiri de natură metafizică se află, se pare, anumite greutăți ale stadiului actual de dezvoltare al științelor naturii pe care dînsul, în parte, ni l-a prezentat esențializat. În secolul nostru am putea vorbi despre o ontologie dominantă de tip pozitivist, în cadrul căreia se generalizează și abstractizează, pas de pas, descoperirile științei și tehnicii despre realitatea accesibilă, însă permanent în urma dezvoltării lor. În ontologia pe care o propune Mihai Drăgănescu avem de-a face cu un punct de vedere oarecum metapozitivist. Dînsul nu numai că ține seama de descoperirile actuale ale științei și tehnicii, dar propune dincolo de ele, dinspre filosofie, o ipoteză despre o existență profundă. Această ipoteză metafizică are, printre altele, calitatea că nu este imposibilă, stimulînd deschiderile cunoașterii către știință și filosofie. Această construcție teoretică este în acord cu maniera de a privi lucrurile propusă de Karl Popper. El solicita slujitorilor cunoașterii să propună ipoteze stimulatoare și să le falsifice permanent.

Mihai Drăgănescu: Dacă prin metafizic înțelegeți filosofie, totul este în ordine. Părerea mea este că în momentul de față filosofia are două mari probleme deschise, una este problema ontologică. Ceea ce am făcut eu nu este imposibil dar nici nu pot afirma că reprezintă o certitudine. Ar putea deveni o certitudine numai în cazul în care știința ar putea confirma cîte ceva dintr-un asemenea model filosofic. Din acest punct de vedere Karl Popper avea dreptate: trebuie să încercăm ipoteze noi, chiar dacă se vor dovedi false sau nu întrutotul întemeiate. Se spune uneori că filosofia a murit. Lucrarea mea recentă a dovedit că ea are încă un drum extraordinar de larg înaintea ei. O a doua problemă la care trebuie să răspundă filosofia este aceea a omului. Ea nu se poate desprinde de om, de a-i oferi un sprijin moral prin însuși modul în care ea caută să înțeleagă lumea, să o privească, să generalizeze pe de o parte rezultatele științei și chiar să o exploreze în necunoscut. Omul de fapt se construiește pe sine și se va construi și în viitor și în fața lumii care îl înconjoară va căuta întotdeauna să-și creeze noi căi, noi imagini, în așa fel încît să poată să-și continue viața, să-și continue cultura.

Gloria Mustățea: Am citit cu foarte mare interes cartea profesorului Mihai Drăgănescu. Un deziderat deosebit de important al filosofiei materialiste, al ontologiei, este acela de a ține pasul în

permanență cu datele științelor particulare și în același timp să fie capabilă să ofere permanent acestora o metodologie generală. Părerea mea este că modelul ontologic denumit inelul lumii materiale elaborat de profesorul Mihai Drăgănescu corespunde acestor deziderate într-o concepție unitară și că acele nedumeriri ale științei legate de explicarea proceselor din domeniul cuanticului referitoare la originea viului, a trecerii de la neviu la viu, de la viu la viul cu conștiință, explicarea ontologică a fundamentelor matematice ale paradoxurilor teoriei mulțimilor — toate aceste nedumeriri ale științei își găsesc o rezolvare prin acest model ontologic și în același timp științele particulare pot să pornească de la niște date, de la niște deschideri pe care acest model ontologic le oferă. Mi s-a părut foarte important ceea ce Domnia sa spune despre fundamentele ontologice ale matematicii. L-aș ruga pe profesorul Mihai Drăgănescu să facă unele referiri la creativitatea umană, eventual la temeiul obiectiv al intuiției care prin modelul său ontologic capătă o nouă perspectivă.

Mihai Drăgănescu: După părerea mea, intuiția depășește informaționalul structural și fizico-structural făcînd să intervină proprietățile fenomenologice ale vieții umane. Într-un fel, în intuiție intervine, ca și în creație, un anumit schimb între structural și fenomenologic, proces care se petrece în cazul modelului din *Ortofizica* nu numai în mintea omului, ci și în materia profundă. Numai că modul de structurare al creierului oferă alte răspunsuri în creier și minte decît modul în care acționează materia profundă. Deci, în imaginea acestui model, în materia profundă, fenomenologicul creează structuri care după aceea pot căpăta formă fizică. Pentru mintea omului jocul acesta structural-fenomenologic duce la idei noi, la intuiții chiar în raport cu realitatea înconjurătoare omului și chiar cu realitatea profundă. Omul are disponibilitate informațională, o mare libertate de gîndire. Intuiția ne apare ca un fenomen subtil, ca un fenomen mental ce nu poate fi prezent într-o inteligență artificială strict structurală așa cum dispunem astăzi.

Aurel Codoban: Aveam un set de întrebări, dar aș vrea să încep cu două. Și mie mi se pare că realizarea unei noi ontologii este imperios necesară. Totodată mi se pare foarte interesant să întîlnesc la Dvs. această soluție a unei ontologii care să facă sinteza între structural și fenomenologic. Această sinteză mi se pare la fel de caracterizantă și necesară în epoca noastră. Se ridică unele probleme pe care aș dori să le arăt pentru a vedea cum ați putea să le depășiți. *Ortofizica* ne pune în fața unei *Naturphilosophie*, a unei filosofii a naturii. Vă întreb, nu pentru mine, dacă este o problemă în filosofia contem-

porană prezența acestei filosofii a naturii: ca pare să se fi încheiat și mi se pare că și Engels și marxismul chiar oprese evoluția acesteia. *Ce loc poate deține filosofia naturii în contextul unei noi ontologii?*

Mihai Drăgănescu: Volumul meu arată că filosofia naturii nu s-a încheiat și este nevoie în continuare de o asemenea filosofie. Paralel este necesară însă și o filosofie a omului fundamentată structural-fenomenologic. Pentru mine se impune și lucrez la așa ceva în prezent.

Aurel Codoban: A doua observație pe care vreau să o fac este următoarea: mi se pare că modelul ontologiei pe care Dvs. îl propuneți s-ar putea încadra într-o ontologie de tip spinozist, caracterizată de un fel de monism al formei. Imediat după asta mai este o altă întrebare. Mă interesează foarte mult *cum vedeți trecerea firesc de la materia nevie la materia vie, și de la aceasta la mental. Ce anume conduce la aceste treceri?*

Mihai Drăgănescu: În primul rînd aș vrea să vă spun că în concepereа prezentei lucrări *(Ortofizica,* n. red.) și a celei dedicate profunzimilor lumii materiale nu m-a preocupat coincidența sau asemănările cu alte filosofii. Dacă au apărut, au apărut în mod firesc și atît. Întîi mi-am format eu propriile idei și, apoi, am început să citesc filosofie. Am avut avantajul că nefiind filosof, am căutat după ce am avut ideile să mă confrunt cu tot ceea ce am putut să citesc din istoria filosofiei și efectiv să citesc filosofie. Mă tem că o asemenea filosofie ar putea fi interpretată uneori într-un sens dualist, alteori chiar într-un sens idealist. În modul în care am lucrat am forjat ideile mele în sens materialist. Însă nu m-am temut de nici un fel de fenomen oricît de subtil, oricît de suspect, oricît de necunoscut. Realitatea trebuie privită în față și trebuie să căutăm să o înțelegem în cadrul unei filosofii materialiste. De aceea am acceptat că în materia profundă nu au loc procese de tipul obișnuit în univers și am acceptat procese fizice de un fel deosebit.

Achim Mihu: Din cele spuse de Dvs. s-ar putea deduce că liniile ontologiei pe care o propuneți s-au constituit spontan. De-abia ulterior v-ați întors în domeniul filosofiei și le-ați dat continut. Nu cred că nu ați cunoscut înainte materialismul în forma lui standard, din cursurile obișnuite care se predau în învățămînt. Spontaneitatea de creație despre care ne-ați vorbit îmi face impresia că s-a constituit dincolo de acest model standard și, oarecum, dintr-o nemulțumire față de unele elemente dogmatice existente în cursurile amintite.

Mihai Drăgănescu: Nu numai că am studiat marxism-leninismul ca student, dar am urmat în tinerețe o facultate serală de filosofie. Deci, din punctul de vedere al pregătirii mele filosofice, a fost vorba de o pregătire, într-adevăr cum spuneți, standard. Totuși, încă de cînd eram student am avut o serie de frămîntări legate de fantoasa problemă a existenței și nonexistenței. Ce m-a îndemnat să scrut filosofie a fost contactul cu viața și cu oameni de știință din toate domeniile.

Gloria Mustățea: Vă mărturisesc că atunci cînd am început lectura cărții *Profunzimile lumii materiale* m-am întrebat în ce tip de filosofie pot s-o încadrez. Dar studiind *Ortofizica* am ajuns la concluzia că este o filosofie materialistă, bazată strict pe datele oferite de științele particulare. Modul în care a fost tratată informația în general și tipurile ei: sintetică, structurală și fenomenologică este elocvent în acest sens.

Vasile Peteanu: Profesorul Mihai Drăgănescu „vine" dinspre știința informației spre filosofie. Evident, informatica este o știință de dată foarte recentă și de aceea informația nu putea fi prezentă în cadrul filosofiei materialiste. Dealtfel, Mihai Drăgănescu chiar în prefața la *Ortofizica* arată ideile de bază pe care le-a avut în vedere la elaborarea cărții.

În ceea ce privește comparațiile între inteligența artificială și cea naturală sau și mai mult între robot și om cred că trebuie bine precizat cadrul și modul în care se fac aceste comparații. Robotul sau calculatorul nu sînt mai mult decît o sculă — este adevărat că foarte perfecționată, dar totuși sculă — la dispoziția omului. De aceea, așa după cum nu comparăm ceea ce face un om și ceea ce poate face un automobil, ci ceea ce poate face un om fără automobil cu ceea ce poate face un om cu automobil, tot așa văd corect să comparăm ceea ce poate face un om fără calculator cu ceea ce poate face un om dispunînd de calculator. Este adevărat că unei mașini obișnuite i se dă de obicei o comandă în momentul în care ea trebuie executată, iar unui calculator i se dau o succesiune de comenzi — programul — înainte și apoi urmează execuția. Este adevărat că programul poate fi complicat într-atît încît să nu mai poată fi urmărit mental, dar aceasta nu înseamnă că el are dreptul să fie personificat, rămîne în continuare tot o unealtă. Evident, într-o construcție filosofică, a nu rezerva calculatorului numai rolul de sculă este un grad de libertate

în plus. Așa cum spune Mihai Drăgănescu, aici putem să încercăm ipoteze noi" și în acest sens cred că sînt făcute comparațiile cuvenite.

Achim Mihu: S-a discutat aici despre caracterizarea de principiu a ontologiei Dvs. După cum bine știm, materialismul este în fond o deschidere dinspre cunoaștere spre cunoaștere. Lucrarea Dvs. este perfect circumscrisă acestui deziderat. Nu putem considera, bineînțeles, că această dublă deschidere are un singur traseu precis marcat. Modelul Dvs. este unul dintre posibilele direcții de mișcare în spațiul dintre știință și filosofie. Dat fiind acest fapt — și aici se înscrie originalitatea poziției Dvs. — *nu vă așteptați la eventuale critici din partea unor filosofi? Au existat încercări de a ataca ideile lui Odobleja și valorificarea lor. Anticipați o asemenea atitudine nu prea favorabilă și în legătură cu Ortofizica?*

Mihai Drăgănescu: Este foarte posibil. Trebuie săținem seama că și în cadrul materialismului sînt posibile mai multe modele ontologice. Față de modelul standard, lucrarea mea oferă un nou model. Pot să apară și altele. Eu sînt convins. După aceea, este posibil ca lucrarea să fie privită printr-un anumit capitol al ei. Ar putea exista reacții pozitive și negative și din partea oamenilor de știință. Ceea ce aș solicita eu este că această lucrare să fie privită în întregime ei. S-ar putea ca un detaliu pe ici pe colo să nu se confirme în mod riguros. Privită în unitate, lucrarea are, cred eu, un fir conducător. Lucrul acesta îi conferă, pînă la urmă, caracterul de model filosofic, ontologic.

Aurel Codoban: *Aș vrea să vă întreb dacă în specificul ei ontologia Dvs. nu poate fi apropiată de ceea ce a făcut Conta sau Blaga în filosofia noastră și Cantemir, deallfel, cu ciclurile istorici? Mă gîndesc* că circularitatea, curba, ondulația sînt una din figurile ontologici specifice românești, un fel de structură arhetipală a ontologiei românești și mă gîndeam că o putem regăsi și la Dvs. în ideea „inclusiv lumii materiale".

Mihai Drăgănescu: Oarecum surprins am constatat și eu existența acestei constante românești. Parcă e o continuitate și cred că ar fi foarte util să ne stabilim niște fire de legătură în gîndirea filosofică românească. Cred că lucrul acesta ar merita să fie aprofundat. Ar fi foarte bine dacă am face așa ceva pentru că în cultura unui popor stabilirea de continuități este esențială.

B. „INFORMAȚIA NU POATE FI ÎNȚELEASĂ DECÎT PRINTR-O TEORIE STRUCTURAL FENOMENOLOGICĂ"... (Interviu realizat de EUGEN BĂICAN)*

Eugen Băican: Stimate Mihai Drăgănescu, lucrările dvs. (în primul rînd „Ortofizica", lucrarea de sinteză nou apărută) vă recomandă ca fiind un gînditor original, autor al teoriei „inclusiv lumii materiale", proiecție filosofică materialistă nouă, înscrisă în perimetrul materialismului. Totodată dvs. sînteți în primul rînd om de știință. *V-aș întreba, care au fost motivele majore care au stat la baza extinderii activității teoretice a dvs. înspre filosofie?*

Mihai Drăgănescu: Mi se pune mereu această întrebare. Nu am un răspuns nou, așa încît nu-mi rămîne decît să-l reamintesc: o tendință interioară de a confrunta gîndul despre realitate cu realitatea, la care se adaugă influența modului în care se desfășoară viața științifică și socială înconjurătoare, dar și viața proprie în această realitate.

Eugen Băican: În cadrul concepției dvs., a modelului ontologic descris, o importanță deosebită prezintă teoretizarea „ortoexistenței" și a metodei structural-fenomenologice. Argumentați amplu, justificarea postulării teoretice a palierului de profunzime al Existenței și de asemenea necesitatea completării emergentismului de tip bungean cu aspecte ale fenomenologicului. *Existența acestor aspecte fenomenologice, neformale, în sfera cunoașterii și creației nu este legată în concepția dvs. (complementar cu argumentările legate de problematica ortosensurilor) de însăși existența omului, ca ființă creatoare, teoretic și practic, de faptul că, datorită lui, realitatea se complementează permanent cu realizarea, în spațiile căruia subzistă un mecanism de proiectare teoretică imperfect (dar perfectibil), în virtutea cunoașterii întotdeauna limitate?*

Mihai Drăgănescu: Dacă vrem să explicăm omul, pe care nu-l putem considera încă înțeles, trebuie să cunoaștem elementele din care este constituit. Dacă ne întoarcem de la om la părțile din care este format nu putem să nu reținem în aceste părți și ceva din ceea ce el are specific pe plan mental-psihologic și anume mentalitate. Aceasta nu poate dispare cînd ne întoarcem de la om la celulă sau chiar la o moleculă vie. Deci, omul ne obligă să recunoaștem anumite forme de procese mentale în tot ceea ce este viu, chiar dacă acestea nu mai sînt psihologice și conștiente. Altfel nu avem cum să regăsim și să reconstituim mentalitatea (mai corect ar fi mentitatea omului). La rîndul ei, molecula vie, formată din atomi, în ultimă instanță din particule

* „Echinox" (Cluj-Napoca), 1985, nr. 9—10, p. 7.

de mutare, ar rămîne strict structurală, dacă în ea nu s-ar petrece, în nivel cuantic, un proces care s-o facă vie, mentală, deci dacă nu ar interveni pe cale cuantică un ingredient cu priorități noi, fenomenologice. De aici se poate merge mai departe. Un asemenea ingredient primar ar trebui să intervină în tot ceea ce construiește natura, căci nu pot fi mulți ingredienți primari, poate numai unul, eventual cu două aspecte primare, sau numai doi, cum a ales Aristotel, sau numai trei. Cel mai simplu mod de a modela materia profundă este acela care ar putea să explice într-un fel, pornind de la cît mai puțini ingredienți primari, deosebirea dintre substanța vie și cea nevie, utilizînd aceiași ingredienți primari, respectînd astfel principiul unității lumii.

Omul poate fi și un alt punct de plecare pentru o asemenea filosofie, nu atît ca obiect, cît ca subiect. Felul cum mintea lui gîndește asupra existenței, în general, îl conduce la afirmarea unei realități profunde. Din tot ceea ce știm despre univers numai realitatea profundă apare cu adevărat nouă, deci numai ea ar putea să intervină pentru a explica procesele mentale ale omului. Se cunosc diferitele soluții filosofice ale realității profunde, și cum o presupunem materială atunci revenim la soluția anterioară rezultată din privirea omului ca obiect.

Datele științei sînt de luat în seamă de orice filosofie, totuși omul joacă un rol central în filosofie din punct de vedere ontologic deoarece el poate construi conceptual și dincolo de limitele temporare ale cunoașterii științifice, tocmai pentru a depăși, în etape ulterioare, aceste limite.

Eugen Băican: În concepția dvs., problematica informației are un rol major. *Cum vă raportați la distincția pe care o face Prigozine între negentropia informațională și negentropia structurală (structura electronului de exemplu, considerîndu-se că nu are de-a face cu informația)?*

Mihai Drăgănescu: Teoriile lui Prigogine, pe care le apreciez în mod deosebit, rămîn valabile la nivel structural. Dacă privim lucrurile numai ca realități structurale, atunci informația nu-și găsește un rost ontologic primar, fiind numai un mod de a privi structurile fizice. De aceea, informația nu are un loc fundamental în gîndirea lui Prigogine. În fond, este cazul a două puncte de vedere filosofice destul de net deosebite: fie o realitate structurală, fie o realitate structural-fenomenologică. Fiecare punct de vedere duce la un alt mod de a vedea lumea.

Eugen Băican: Dvs. elaborați un nou model ontologic. Vorbiți însă și de necesitatea unui nou mod de gîndire, creație și cunoaștere, din perspectiva metodei structural-fenomenologice și a direcției arhitectural-structural-funcționale în gîndirea sistemică. Legat de acestea consider că ar fi interesantă o raportare a teoretizărilor dvs. la tipurile

de teorii științifice (structurală – Sneed – Stegmüller; structural – organizațională – I. Pîrvu), pentru a releva virtuțile tipului de teorie științifică, care poate fi elaborată prin metoda structural-fenomenologică (inclusiv în ce privește eliminarea paradoxurilor proprii vechii paradigme de conceptualizare și teoretizare). *Iar pe baza acestor idei, s-ar putea avansa și înspre jalonarea a ceea ce s-ar putea numi teoria unitară a conștiinței, creației și cunoașterii?*

Mihai Drăgănescu: Un model ontologic structural-fenomenologic impune și un mod de gîndire în termeni structurali-fenomenologici. O schiță de teorie științifică structural-fenomenologică o reprezintă partea a IV-a a volumului „Ortofizica" în care se expune și o introducere într-o teorie generală a informației. Informația nu poate fi înțeleasă deplin decît printr-o teorie structural-fenomenologică. Dar putem să sugerăm și alte teorii, cum ar fi spre exemplu teoria unui univers prin rădăcinile lui structural-fenomenologice, deci înainte de descrierea lui cuantică; mai mult, s-ar putea deduce legi cuantice din jocul unor ortosensuri profunde. S-ar putea încerca atunci, într-o primă etapă, teoria unui univers mai simplu imaginat.

Cred, desigur, că se poate înainta pe cale structural-fenomenologică către o teorie unitară a conștiinței, creației și cunoașterii.

Eugen Băican: Dvs. vorbiți de dezirabilitatea stadiului științei structural-fenomenologice și de știința fundamentală fizico-informațională; raportîndu-vă însă la considerații metaștiințifice, filosofice: *Din această perspectivă, care considerați că ar fi imperativele filosofiei actuale? Ce sectoare și probleme necesită mai acut rezolvare și ce sinteze de amploare sînt de așteptat?*

Mihai Drăgănescu: Nefiind profesor de filosofie — și nici filosof în sensul profesional al cuvîntului — nu este cazul să sugerez ce sarcini revin filosofiei în general. Sper ca „Ortofizica" să fie o contribuție la filosofie. Dacă fenomenologicul joacă un rol important în om, atunci are un rol și în viața socială, evident în strînsă îmbinare cu ceea ce este structural în aceste forme ale realității.

Eugen Băican: Mulțumindu-vă pentru răspunsuri, *v-aș întreba ce noi proiecte aveți în ceea ce privește creația dvs. filosofică?*

Mihai Drăgănescu: Mă preocupă, într-o anumită măsură, principiile sau procesele fundamentale ale funcționării minții umane examinate în lumina modelului structural-fenomenologic al ființei lumii materiale.

[illegible] ÎNVĂȚĂMÂNTUL DINTRE DISCIPLINELE UMANISTE ȘI CELE [illegible] ESTE SPIRITUALITATEA OMULUI [illegible] realizat de [illegible]

Ioan Buduca: De cîtăva vreme, stimate profesor Mihai Drăgănescu, ați reluat activitatea directă cu studenții, la Facultatea de electronică, după o îndelungată perioadă în care ați fost director al Institutului Central de Informatică. *Cum găsiți în prezent dezvoltarea învățămîntului electronic românesc?* Vă întreb acest lucru, știind că experiența dvs. deosebit de bogată face posibilă o privire comparativă la vîrful actualității în domeniul tehnologiei electronice, microelectronicii și informaticii.

Mihai Drăgănescu: Învățămîntul românesc în electronică s-a îmbogățit prin participarea alături de București și Timișoara a centrelor universitare din Cluj-Napoca și Iași ca și din alte orașe cu învățămînt superior din țară. Nivelul învățămîntului în electronică a devenit ridicat în toate aceste centre. Dezvoltarea electronicii pe plan mondial este extrem de rapidă, găsindu-se în faza circuitelor integrate pe scară foarte largă (cu peste 50 000 tranzistori pe un cip de siliciu). Noi ne găsim încă în faza circuitelor integrate pe scară largă. S-ar părea că va trebui numai să mărim numărul de tranzistori integrați într-un circuit, dar acest lucru presupune un salt major tehnologic, utilaje mult mai performante și mai dificil de construit, procedee tehnologice mult mai rafinate, metode de proiectare noi, neapărat informatice etc. Învățămîntul nostru a reușit să țină pasul cu problemele moderne ale electronicii, însă în ultimii ani se resimte o anumită întîrziere în dotarea cu aparatură de laborator necesară ca studenții să poată, în continuare, confrunta teoria cu experimentul și practica. Reluarea activității cu studenții mi se pare firească deoarece nu am părăsit niciodată complet catedra, avînd o anumită continuitate prin activitatea cu doctoranzii și cu colegii din catedră.

Ioan Buduca: *Vă întreb dacă potențialul extrem de valoros al studenților de la Electronică este pus deplin în valoare. Dar cel a absolvenților d-voastră?*

Mihai Drăgănescu: Avem studenți de o calitate deosebită. Acest lucru este normal avînd în vedere fondul mare de talente al tineretului român. A fi capabil și a avea talent reprezintă totuși numai un potențial care se transformă în valoare prin efortul personal al tînărului îmbinat cu efortul societății, urmărind împlinirea acestor talente și valorificarea lor pentru societate. Unii tineri sînt atît de pasionați

* „Viața studențească", 20 mai 1987, p. 3.

pentru activitate științifică și tehnologică în domeniul lor, au, se poate spune, o chemare interioară atît de puternică pentru a se realiza din punct de vedere științific și profesional, încît singura noastră grijă este aceea de a le permite să se dezvolte printr-o îndrumare care să se adreseze inteligenței lor în căutare de a se exercita asupra unor probleme și obiective care să dea sens vieții lor. Alții, deși talentați, au nevoie de o mai puternică motivație socială, nu atît pornită din interiorul lor, ci mai curînd oferită de societate, în general. Ca profesori ne confruntăm cu asemenea realități și trebuie să spun că numărul celor din prima categorie este destul de important, totuși mult mai mic decît al celor din a doua categorie. Cu 20 de ani în urmă nu se manifesta o asemenea polarizare, totul depinzînd numai de capacitatea și puterea de muncă a fiecăruia. Cred că trebuie făcut mai mult pentru ca studenții să aibă și o înaltă motivație socială pentru efortul lor de a învăța deoarece, deși se promovează în mod satisfăcător, profesiunea trebuie trăită tinzînd către performanță și nu numai pentru a face față unor obligații minime. Pentru acei absolvenți străluciți pe care facultatea îi produce, și trebuie să recunoaștem că și formarea de ingineri este o producție, ar fi de dorit ca societatea să-i preia pentru o valorificare deplină, îmbinînd interesul societății pentru lucrări și produse de valoare cu al afirmării profesionale și științifice personale. Asemenea tineri trebuie să primească sarcini pe măsura posibilităților și cunoștințelor lor, ceea ce înseamnă locuri de muncă oferind asemenea posibilități, în interesul general al societății noastre.

Ioan Buduca: Sintagma „societate informatizată" a intrat în uzul nostru. *Cum credeți că se va realiza rolul informaticii în societatea noastră? Este informatizarea și altceva, mai mult decît o nouă tehnologie?*

Mihai Drăgănescu: Despre rolul informaticii în societatea noastră am publicat un înteg volum *Informatica și societatea* (1987). În esență, informatica și electronica ar trebui puse pe același plan. De fapt, alături de substratul mecanic și substratul energetic, societatea are nevoie de un temeinic substrat informațional. Nu este vorba numai de informația productivă, activă, dinamică, inteligentă, care dirijează mișcarea și deci lucrul utilajelor, în viitor al roboților, a sistemelor tehnice complexe și automatizate. Informația devine o forță de producție. Dar informația va juca și un important rol cultural, mult mai eficace prin informatică. Societatea va deveni o societate orientată informațional. Fără electronică și informatică nu se va putea trece la o societate nouă.

Ioan Buduca: *Încotro merge azi informatica? Care sînt performanțele ei de ultimă oră? Citim adesea despre revoluția tehnologică produsă de*

[illegible] microelectronică. Anunță ea, într-adevăr, un nou tip de [illegible]?

Mihai Drăgănescu: Ca și electronica, informatica se dezvoltă de asemenea extrem de rapid. Este firesc deoarece aceste domenii lucrează în simbioză. Informatica pe plan mondial trece in etapa inteligenței artificiale. Prin microelectronică și inteligență artificială se ajunge la o nouă revoluție tehnologică și chiar la o nouă revoluție industrială. Pe plan mondial sistemele expert cunosc astăzi o creștere deosebit de rapidă. Un fenomen semnificativ il constituie explozia, chiar așa se poate spune, a calculatoarelor personale pentru toate profesiunile și toate activitățile, apariția stațiilor de lucru pentru proiectare, pentru cercetare, pentru arta plastică și compoziția muzicală; apoi automatizarea proceselor de producție pe baze informatice-microelectronice, crearea de rețele informatice pentru cuplarea infrastructurilor informaționale ale economiei și societății, grefarea pe aceste rețele sau prin rețele speciale a unor comunități de cercetători dintr-un domeniu, comunicindu-și reciproc rezultate sau colaborind intr-un mod mult mai rapid decit prin publicarea in reviste periodice etc. Informatica va schimba viața noastră și in primul rind viața profesională, în cele din urmă munca omului.

Ioan Buduca: *Cum ați ajuns de la electronică la preocupările de filosofie din Ortofizica și din eseurile d-voastră?*

Mihai Drăgănescu: Nu cred că am ajuns de la electronică la filosofie. Fiecare om are, sau in orice caz unii oameni au tendințe complementare. O asemenea tendință complementară pentru mine a fost preocuparea pentru a gindi asupra unor principii fundamentale și asupra realităților fundamentale ale lumii in care trăim. Acest lucru nu a fost însă suficient pentru a scrie filosofie. Viața m-a condus spre lucrări de filosofie ca urmare a faptului că am fost antrenat, dincolo de profesia mea de bază, in activități de amploare privind introducerea electronicii profesionale și a informaticii la scara societății, venind in contact cu oameni de diferite profesiuni, cu probleme administrative, de conducere; apoi, intr-o perioadă de citiva ani am avut activități de coordonare in știință și tehnologie, constatind cum fiecare om de știință privește lumea din unghiul de vedere al domeniului său, in timp ce eu trebuia să integrez, intr-un fel, toate aceste puncte de vedere. La aceasta se adaugă cunoașterea unei mari varietăți de comportamente umane și de grup. Cu timpul, fragmentele de idei au început să se închege și am simțit nevoia să le scriu. Fără îndoială însă că electronica și informatica au influențat viziunea mea filosofică, fără a o fi determinat, dar cred că aceste domenii au avantajul de a fi adus informația in prim plan pentru gindire, fapt pe care filosofia nu l-a luat in considerație pină acum.

Ioan Buduca: *Cum privesc, după opinia d-voastră, filosofii de tendință clasică actualele dezvoltări din domeniile de virf ale științelor?*

Mihai Drăgănescu: Constantin Noica, filosof clasic, imi spunea că probabil a sosit momentul ca filosofia să se facă pornind din știință. Într-adevăr, este unul din modurile posibile, cu condiția de a nu privi lumea numai din punctul de vedere al unei singure științe, ci al tuturor științelor, ceea ce este foarte greu. Am constatat că dacă acceptăm o procesualitate informațională intr-o materie profundă atunci toate științele pot fi privite in mod unitar. Este o cheie posibilă la cerința unei filosofii din știință care să se racordeze și la fenomenele psihologice și sociale. Am impresia, poate certitudinea, că filosofii de tendință clasică din țara noastră au privit cu interes încercarea mea și am bucuria să constat că tinerii doresc să găsească drumul nou in gindirea despre lume acordind atenție și lucrărilor mele cu caracter filosofic. În orice caz, dialogul dintre filosofia de tendință clasică și filosofia din știință nu poate fi decit fructuos pentru ambele categorii de filosofi și, cred, in folosul cunoașterii lumii și cu ajutorul filosofiei.

Ioan Buduca: *Va reuși, credeți, viitorul mai apropiat sau mai îndepărtat o împăcare între disciplinele umaniste și cele științifice?*

Mihai Drăgănescu: Cu siguranță. Dar acest lucru nu se va realiza prea ușor sau chiar atit de repede. Factorul comun al acestei împăcări este spiritualitatea omului. Din nefericire noi vorbim prea puțin despre spiritualitate, poate pentru că se pune prea adesea semnul egalității intre spiritualitate și religiozitate. Este adevărat că se vorbește de spiritualitate, dar mai mult de o spiritualitate culturală, foarte importantă și fără de care spiritualitatea ar fi lipsită de o îmbrăcăminte socială și umană, dar nucleul spiritualității omului ii atinge ființa intimă și legătura sa profundă cu lumea, ceea ce face ca acest nucleu să devină de natura unei spiritualități filosofice. Aceasta este deosebită de spiritualitatea religioasă. În fața spiritualității filosofice știința nu poate fi de loc străină, din momentul in care filosofia se va baza și pe știință. În spiritualitatea filosofică se pot reuni, intr-o arhitectură splendidă, știința și cultura, știința și umanismul. Acest lucru este valabil și pentru tehnologie. Dacă tehnologiei nu-i sint indiferente scopurile pe care le servește, iar in centrul acestor scopuri vom plasa civilizația socioumană, aceasta din urmă fiind o consecință, deși deocamdată mai mult o dorință a spiritualității omului, atunci

[illegible] o punte trainică intre tehnologie și spiritualitate, intre tehnologie și uman.

D. ȘANSA OMULUI DE A SUPRAVIEȚUI PRIN CREATIVITATE (Interviu realizat de dr. Vitor Botez)*

Vitor Botez: *Creația dvs. în sfera filosofiei științei frapează, în primul rînd, ca preocupare și fapt cultural, căci ea provine din partea unui specialist de înaltă clasă, de formație inginer. Dacă nu mă înșel, în istoria științei din România, inginerii nu au avut niciodată preocupări filosofice sistematice. Henri Coandă ne-a lăsat o serie de reflexiuni interesante, dar dvs. ne-ați oferit pentru prima oară o operă filosofică în adevăratul sens al cuvîntului. Activitatea dvs. de profesor universitar și studiile dvs. de cibernetică ar putea fi luate în considerație ca premise ale apropierii dvs. de filosofie, teoria informației presupunînd de asemenea o viziune globalizantă. Totuși, mă întreb și vă întreb dacă în existența dvs., în procesul formării culturale n-au existat și alte premise. Spre exemplu, în liceu sau în timpul studiilor superioare ați fost atras de lecturile filosofice sau ați avut profesori sau prieteni care au stimulat înclinarea dvs. către meditație? Care sînt filosofii dvs. preferați? La început, filosofia reprezenta în activitatea dvs. un hobby sau o a doua profesie?*

Mihai Drăgănescu: Am avut din tinerețe o anumită înclinație spre meditație, îmi puneam întrebări la care nu găseam răspuns, dar atunci nu am studiat lucrări de filosofie. Acest lucru s-a întîmplat după ce am devenit inginer și pregăteam doctoratul. Apoi am urmat universitatea serală de filosofie, timp de trei ani. Nimic nu lăsa să se întrevadă că voi scrie lucrări cu caracter filosofic. Treptat, însă, în strînsă legătură cu traiectoria vieții, cu preocupările pe care le-am avut în activitatea mea profesională, științifică și administrativă, uneori datorită unor evenimente dramatice ale vieții, am început să regîndesc totul oarecum de la început și să scriu. Cînd am ajuns la anumite puncte de vedere, abia atunci am început să citesc cu mare atenție filosofi și filosofii pentru a mă confrunta și a urmări modul lor de gîndire. După asemenea confruntări m-am hotărît să public lucrările mele, care, aveam să constat, se înscriu pe linia gîndirii filosofice din totdeauna. Pînă acum, filosofii preferați sînt: Vasile Conta, Lucian Blaga, Constantin Noica dintre români, Aristotel, Platon, Kant, Marx, Husserl, Heidegger dintre străini, la care aș mai adăuga Rig-Veda și Upanișadele, apoi filosofia chineză prin Lao Tze, Confucius, Chu Hsi ș.a. Dar aproape nu este filosof la care să nu găsești

* „La Roumanie d'aujourd'hui", 1987, nr. 11, p. 36—37.

un lucru interesant deoarece fiecare reflectă, într-un mod sau altul, aceeași lume pe care căutăm s-o înțelegem cu toții. La cei de mai sus se adaugă însă mari oameni de știință care au fost și gînditori asupra lumii ca Newton, Planck, Louis de Broglie, Schrödinger, Heisenberg, Lamarck, Darwin ș.a.

În privința legăturii dintre filosofie și inginerie, astăzi filosofi renumiți, cum este Mario Bunge, se ocupă de filosofia tehnologiei, chiar și Heidegger a scris despre tehnologie. A sosit poate etapa în care și inginerii să se ocupe de filosofie. Iar cei mai înclinați să facă acest lucru sînt aceia care lucrează în domeniul tehnologiei informației. De fapt, cred că acest lucru a devenit necesar dacă ne gîndim că în cele din urmă tehnologia trebuie să servească civilizația socioumană, iar obiectele tehnologice capătă amploarea și influența obiectelor naturale din realitate.

Pentru mine filosofia nu este un hobby, nici o profesie, ci a devenit o necesitate intelectuală și spirituală.

Vitor Botez: *De mai mulți ani vă preocupați de rolul informației și informaticii în societatea contemporană. Cărțile dvs. „Sistem și civilizație (1976)", „A doua revoluție industrială (1980)", „Informatica și societatea (1987)" relevă aspecte și consecințe ale revoluției științifice și tehnice contemporane determinate de microelectronică și informatică și abordează într-o perspectivă umanistă noua revoluție industrială și evoluția societății, în general. Este practic imposibil să enumerăm într-un interviu problemele abordate în opera dvs. Tentativa de a defini teoretic devenirea tehnologică și socială în pragul unui nou mileniu se asociază în mod natural și necesar cu meditația filosofică, fie în lucrări ca acelea menționate, fie într-o carte de filosofie ca „Ortofizica" sau în eseurile pe care le publicați destul de des în săptămînalul „Contemporanul". Credeți că mentalitatea și profilul spiritual al omului se vor schimba mult sub impactul noii deveniri?*

Mihai Drăgănescu: Presupunînd că omul biologic va rămîne același, atunci el va rămîne cu aceleași premise fundamentale, cu alte cuvinte va fi în continuare frămîntat să cunoască, să găsească răspunsuri la tensiunea sa filosofică prin filosofie și spiritualitate și va căuta să progreseze, să-și ușureze viața materială și să atingă stadiul unei civilizații socioumane. Fără a neglija accidente care ar putea distruge omenirea, tendința ei va rămîne aceeași, de a ajunge la o adevărată civilizație. Chiar dacă omul biologic se va schimba sau dacă vor apare inteligențe artificiale vii, tendințele fundamentale vor rămîne în esență aceleași deoarece trebuie să corespundă unor manifestări profunde ale existenței. Pe o asemenea direcție omul evoluează, se schimbă, uneori regresează, însă tendința generală este aceea a pro-

gresului. Pericolele decăderii rămîn întotdeauna, însă el și societatea au capacitatea de a fi creativi și de a se schimba pentru a face față sfidărilor istoriei. Spre deosebire de celelalte specii, omul are conștiință, iar aceasta va căuta să supraviețuiască antrenînd și substratul care o găzduiește. Într-un asemenea cadru de evoluție sînt posibile schimbări importante în viitor, care să conducă la perfecționarea omului și societății. Omul se găsește astăzi într-o anumită depresiune spirituală, însă cred că în viitor el se va ridica pînă la înălțimile unei spiritualități filosofice. Aceasta nu va fi o noutate absolută, însă se va baza pe o filosofie în care știința își va spune mai adînc cuvîntul, dar fără a se limita numai la știință deoarece omul în contactul său existențial cu lumea trebuie să-și aplice ființa gîndirea sa filosofică. Cred că spiritualitatea filosofică va depăși în unele cazuri spiritualitatea religioasă, dar fără ca aceasta din urmă să fie eliminată.

Vitor Botez: *Nu vi se pare, totuși, că tehnologia este pregătită să aplice cercetări științifice insuficient fundamentate și verificate în stadiul de «laborator» ?*

Mihai Drăgănescu: Tehnologia nu numai preia cercetări științifice, ea însăși este o formă a științei și deci o parte din activitatea în tehnologie este cercetare. Tehnologia este, pe de o parte, o știință specifică a acțiunilor omului și societății asupra substanței și informației, în modul cel mai eficient cu putință. Tehnologia folosește cunoașterea obținută de științele de bază, fundamentale, dar are și concepte specifice, probleme fundamentale proprii. Spre exemplu, în electronică s-a dezvoltat o teorie a semnalelor preluată apoi de întreaga știință. Pe de altă parte, tehnologia este practică, este inginerie, aplicînd cunoașterea tehnologică, inclusiv acea parte importantă care provine din științele fundamentale cum sînt fizica, chimia, biologia, matematica.

Preluarea cunoașterii în tehnologie corespunde celor două aspecte de mai sus ale ei. În primul rînd, transformarea cunoașterii generale în cunoaștere tehnologică, apoi îmbogățirea cunoașterii tehnologice prin cercetări specifice sau ținînd cont de experiență, de practică tehnologică. Această preluare a cunoașterii trebuie însă să aibă în vedere, din punct de vedere științific, și filosofic, faptul că orice acțiune tehnologică să servească civilizației socioumane. Ceea ce nu se întîmplă încă în mod generalizat. Cunoașterea generală trebuie filtrată, ei trebuie să i se adauge cerințele și criteriile civilizației socioumane atunci cînd devine cunoaștere tehnologică. Nu numai că nu trebuie să producem obiecte malefice, dar nici nu trebuie să le concepem, de la bun început ele trebuie să fie eliminate din gîndirea tehnologică.

Numai o tehnologie insuficient fundamentată din punct de vedere sociouman poate fi „grăbită" și recunosc că uneori este grăbită. Asemenea lucruri pot fi tratate și din punct de vedere teoretic, respectiv trebuie constituită o teorie generală a tehnologiei ținînd cont de interacțiunea directă dintre tehnologie și societate, dintre tehnologie și cultură. Atunci acțiunile tehnologice vor putea fi mult mai bine fundamentate.

Vitor Botez: *Ca filosof afirmați că în Univers, conștiința umană apare ca un fapt extraordinar, ca o parte a Universului, emanație supremă a evoluției acestuia. Natura pare să aibă totuși o înțelepciune care-i este proprie, un spirit de conservare. Dacă un fenomen, o specie vie ar contrazice sau ar jena evoluția ei, atunci are loc o reacție de respingere, ca în cazul unei grefe organice neadecvate. Dacă civilizația umană nu ar respecta «regula jocului» și, de exemplu, ar afecta serios mediul înconjurător, credeți că Natura ar putea să se «răzbune» prin suprimarea speciei pernicioase?*

Mihai Drăgănescu: Nu cred că natura se răzbună. Specia umană se poate distruge singură, ceea ce ar însemna mai degrabă o nerespectare de către societate a tendințelor firești ale naturii. Dacă specia umană s-ar distruge, atunci aceasta ar fi o nereușită a naturii însăși și nu o răzbunare a ei. Mai curînd, natura *tinde* să reușească prin specia umană. Prea mare a fost efortul evoluției pentru a se ajunge la conștiință ca aceasta să nu încerce să asigure supraviețuirea speciei. În conștiință, însă, acționează multe substraturi, unele prea strîns legate de firea biologică a omului și acestea îl pot influența nu întotdeauna în bine. Dacă straturile superioare ale conștiinței vor avea o influență mai mare atunci omenirea va avea șansa de a supraviețui. Avem nevoie de înțelepciune pentru a reuși, nu numai pentru a fi în echilibru dinamic cu mediul înconjurător, ci și pentru a lăsa cîmp liber creativității. Natura, dacă o restringem la aceea a globului terestru, nu se poate salva dacă ar distruge omul, ea va fi distrusă în cea mai mare măsură odată cu autodistrugerea omului. Ceea ce nu va mai putea respira omul, nu vor putea respira nici celelalte viețuitoare.

Viitorul omenirii are și o componentă creativă în sensul că va depinde și de creativitatea omului. Societatea va întîlni mereu probleme noi pe care nu va putea să le rezolve prin procedee și atitudini cunoscute. Vin momente în care metodele verificate anterior nu mai dau rezultate. Dacă societatea va încuraja creativitatea atunci ea va asculta de imperativele naturii și șansele ei de a supraviețui vor spori. Astăzi putem fi încă optimiști asupra viitorului omenirii dar acest optimism nu se va putea menține decît dacă vom acționa pentru asigurarea viitorului. Pacea și civilizația socioumană sînt condiții minime pentru viitor.

Vitor Botez: *Cred că astăzi nu s-ar putea scrie o lucrare serioasă asupra filosofiei științei în România fără a lua în considerație contribuțiile lui Mihai Drăgănescu vizînd «sistemismul», gîndirea arhitecturală și atîtea alte chestiuni. După părerea dvs., ce anume prezintă acel plus de valoare printre reflexiunile dvs. atît de profunde, calme, senine, inspirînd încredere în viitorul existenței umane?*

Mihai Drăgănescu: Este foarte dificil să încerc o apreciere a anumitor idei proprii. Tot ceea ce am gîndit și scris se înscrie în cîteva direcții de preocupări. Există o anumită complementaritate între preocupările de electronică și cele de filosofie, iar ca o punte între ele pot fi considerate lucrările care tratează influența tehnologiei asupra societății. Dacă este privit acest tot, încă neterminat, cred că el începe să ofere o anumită arhitectură, și cum fiecare arhitectură prezintă pentru un observator și un Gestalt, îmi este greu să descriu și ceea ce ar fi un autogestalt. În schimb, dvs., din întrebarea pusă rezultă că aveți o anumită imagine despre lucrările mele care îmi face plăcere. Mă interesează reacțiile la idei pe care le expun într-o lucrare, eseu sau articol. Uneori le găsesc scoase în relief cu sensuri la care nu m-am gîndit și cu care sînt de acord. Alteori sînt subliniate idei peste care eu am trecut mai ușor, deși ele se găsesc în textele respective. Uneori constat că nu sînt înțeles, alteori că o lucrare este privită separat, ruptă de ansamblul lucrărilor mele. În general, cronicile apărute asupra cărților au fost favorabile. Se întîmplă să nu mi se publice cîte un articol. Pentru mine acest lucru înseamnă că terenul nu a fost suficient de pregătit, că el nu se leagă în mod clar de alte idei și lucrări ale mele, ceea ce mă determină să introduc verigile necesare, adică să scriu articole intermediare.

Este evident că aprecierea mea asupra lucrărilor și ideilor mele depinde nu numai de ecoul lor asupra altora, această influență fiind totuși foarte importantă, ci și de modul în care reușesc să avansez în construcțiile de idei pe care le urmăresc. Din punctul de vedere al filosofiei existenței umane, efortul făcut de mine pînă acum nu este, pe planul gîndirii, chiar atît de important. Aș vrea să cred că acest efort este numai un început.

GLOSAR

« A exista ». Ortosensul (v) fundamental al informateriei (v) și al existenței. Are trei componente « în sine, din sine, întru sine », reprezentînd legitățile tendențiale primordiale ale materiei profunde.

Afiire. Sens fenomenologic fundamental al organismelor. Fenomen de trăire, ființare, al oricărui organism viu. Este de natură fizică, dar de o clasă diferită de celelalte fenomene materiale cunoscute pînă în prezent. El se petrece în informateria la care este cuplat orice organism viu prin introdeschidere. Afiirea nu este gîndire, este inconștientă, însă la organismele cu sistem nervos este sursa fenomenelor de conștiență și semnificație; la om este și sursă a vieții spirituale iar alături de viața socială este un factor determinant al conștiinței.

Fenomenul primar de afiire determină în creierul omului o structură care simbolizează starea „a fi" (adică semnificația structurală neuronică „a fi") iar confruntarea fenomenului de afiire cu structura neuronică pe care a generat-o duce la formarea unei alte structuri care simbolizează starea „a ști" (semnificația structurală neuronică „a ști"). În acest mod se constituie nucleul conștiinței-de-sine. Nucleul conștiinței-de-sine se reduce numai la ansamblul structurilor neuronice semnificative „a fi" și „a ști". Fenomenul primar de afiire este numit și afiire primară.

Afiirea este uneori înțeleasă, în general, ca fenomen de generare de sensuri fenomenologice în mintea umană. Atunci ea va i deosebită de afiirea primară descrisă mai înainte.

Arhem. Organism cu conștiință. Spre deosebire de un sistem care poate fi tratat complet formal și are un comportament descriptibil formal, arhemul cuprinde și manifestări neformale. Omul nu este un sistem, ci un arhem. Arhemul este un sistem introdeschis cu conștiință, adică un cvasisistem format din elemente structurale și fenomenologice, avînd proprietatea conștiinței.

Arhem social. Organizare formată din arheme. Societatea nu este sistem, ci arhem.

Arhemic. Ceea ce se referă la arhem (v). O serie de activități ale omului și societății nu au caracter sistemic, ci *arhemic*, depinzînd și de calitățile fenomenologice ale arhemelor, respectiv ale omului, manifestate prin intuiție, sensuri, creație.

Arheu. Informație primordială, generatoare, prototip. Arheul exprimă cel mai ortosensul fundamental « a exista ».

Arhitectură. Denumire prescurtată pentru arhitectură funcțională. Ansamblul de funcțiuni pe care un sistem, arhem sau sistem introdeschis îl prezintă în raport cu un observator natural sau artificial, ori în raport cu un alt sistem sau un organism viu oarecare. În general, arhitectura este un ansamblu de funcțiuni. Arhitectura îmbină funcțiuni formale, neformale și formal-neformale (mixte) într-o armonie arhitecturală mai mult sau mai puțin reușită.

Arhitectura este, după cum s-a arătat mai înainte, ansamblul funcțiunilor externe ale unei organizări, obiect sau subiect. Ansamblul funcțiunilor interne care servește la formarea funcțiunilor externe poate fi numit *arhitectură internă*, deosebit de *arhitectura externă* (arhitectura propriu-zisă).

În cazul în care funcțiunile sînt privite în raport cu o parte privilegiată a organizării obiectului sau subiectului, atunci se poate defini o *arhitectură interioară*. Un exemplu poate fi arhitectura omului în raport cu propriul său eu.

Arhitectură organizațională. Organizare (v) de elemente bloc, fiecare bloc fiind o grupare, organizare sau structură de elemente.

Autogestalt. Sensul fenomenologic al unității proprii al unui organism. Orice entitate vie oricît de elementară posedă un autogestalt, la fel și un organism oricît de complex. Autogestaltul este lipsit de structuri și sensuri cu înțelesul „a ști".

Automat. Structură fizică sau informațională care funcționează *urmînd reguli* stricte, euristice sau probabiliste, fără intervenția conștientă a omului. Orice sistem este automat.

Automat sintactic. Automat care nu are înțelesul propriu al funcționării sale și al realității înconjurătoare, respectînd numai reguli sintactice.

Automat semantic. Automat cu semantică de semnificație (înțeles structural). Inteligența artificială structurală, nevie, este automat semantic.

Conștiență. Fenomen individual propriu organismelor vii cu sistem nervos , datorit interacțiunii cu informateria (v). Corespunde termenului englez „awareness". Conștiența implică fenomenul de afiire (v). Deși toate organismele vii au afiire, nu toate au conștiență. Conștiența este întotdeauna structural-fenomenologică. Fără conștiență nu este posibilă conștiința, deși aceasta din urmă este determinată de viața socială, de apariția muncii, a relațiilor sociale și limbajului, apoi de dezvoltarea culturii. Conștiința se poate desprinde de conștiență devenind o conștiință structurală. Ambele sînt procese informaționale.

Conștiință. Proces informațional cu înțeles, și eventual cu eu, reflectînd și acționînd asupra realității. Înțelesul se referă nu numai la cunoaștere, ci la orice idee, concept, noțiune și stare cu caracter semantic. Eul implică nu numai un autogestalt și atenția unei părți a conștiinței asupra celeilalte, ci și un sistem de valori, eul însuși fiind o valorizare a unei părți a conștiinței. Conștiința cu eu presupune conștiința-de-sine. Conștiința poate fi naturală (a omului) și artificială, preluată de sisteme de inteligență artificială care, în principiu, pot avea și afectivitate artificială. Conștiența nu poate fi decît naturală sau, în orice caz, vie. Conștiința conștientă și conștiința artificială diferă în aceeași măsură în care diferă inteligența naturală de inteligența artificială. Conștiința socială poate fi, în parte, naturală și, în parte, artificială.

Conștiință inconștientă. Formă de inconștient, fiind o formă de conștiință fără eu structural-fenomenologic. Poate fi preconștientă (v) sau subconștientă (v).

Cosmos. Cosmosul cuprinde ortoexistența și universurile născute din ortoexistență. Deci cosmos ≠ univers. Cosmosul este sursa și sălașul universurilor, orice univers fiind în cosmos. Fiecare univers determină un inel al lumii materiale în cosmos.

În înțeles restrîns, inelul lumii materiale care cuprinde universu nostru este denumit uneori cosmos. În înțeles larg, deplin, cosmosul este *existența totală*.

Uneori ortoexistența este numită cosmos intern sau cosmos profund, iar un univers este numit cosmos extern.

Cronos. Procesul fenomenologic al ritmului cosmic; ritm (tact, ceas) informaterial, fără durată. Nu este exact timpul, ci un rudiment de timp, o componentă a timpului. Devine timp atunci cînd într-un univers i se atașează, prin ființele vii, durată. Cronos este ritmul fără durată al schimbării în ortoexistență. El asigură cadrul fluctuațiilor informaterici și este prezent în introdeschiderea (v) unui organism viu.

Eu. Parte privilegiată a conștiinței cuprinzînd conștiința-de-sine în cazul automatelor semantice, respectiv conștiența-de-sine în cazul omului. Pot exista: eu formal, informatic, și eu viu, propriu-zis.

Euristică structurală. Proces euristic bazat pe elemente structurale. Euristica structurală este un proces informal.

Euristică fenomenologică. Proces de generare de ortosensuri în informaterie, din sine sau întru sine. Generare de sensuri noi în introdeschiderea (v) organismului pornind de la sensuri determinate de structurile organismului. Euristica fenomenologică este un proces neformal.

Experiment filosofic. Procedeu de gîndire în care mintea folosește propriile ei răspunsuri la întrebări limită (nonexistență, mulțimea tutu-

lor mulțimilor etc.) ca forme experimentale de răspuns ale întregii ființe umane. Pe planul gîndirii, mintea poate opera cu aceste răspunsuri ca și cum ar raționa în raport cu fapte experimentale. Modelul I.L.M. este, în ultimă instanță, rezultatul unor experimente filosofice în care experimentul existenței-nonexistenței și experimentul conștienței (vezi *Profunzimile lumii materiale)* joacă rolul fundamental. Denumirea de experiment pornește de la faptul că mintea și creierul, împreună, sînt privite ca un dispozitiv al lumii materiale, iar modul în care un asemenea dispozitiv gîndește asupra unor aspecte fundamentale ale existenței și conștiinței, în cazuri ca cele arătate mai înainte, are valoarea unor experimente denumite filosofice.

Fenomenal. Ceea ce se referă la orice tip de fenomen. Fenomenalul poate fi: structural, fenomenologic, structural-fenomenologic.

Fenomenologic. Spre deosebire de înțelesul din fenomenologia lui Husserl și din celelalte fenomenologii care i-au urmat (o succintă comparație vezi în *Ortofizica*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1985, p. 434—436), *fenomenologicul* este atributul acordat proceselor fizice din informaterie avînd în același timp un caracter informațional semantic specific, precum și proceselor mentale prin componenta lor informațională. Fenomenologicul este în esență un altfel de comportament al materiei decît cel structural. Procesele fenomenologice originare nu pot fi explicate prin procedee formale, în particular matematice sau logice.

În înțelesul cel mai larg cu putință, *fenomenologicul* este lumea sensurilor și ortosensurilor și a ritmului cosmic, chiar și în cazul în care sensurile sau ortosensurile se organizează premergător sau postmergător constituirii unor structuri care se supun unor reguli logice sau logico-matematice. Nu spunem deci că fenomenologicul organizat nu ascultă de o logică sau matematică, dar nașterea și crearea unor noi sensuri sau ortosensuri nu rezultă prin deducție sau modelizare matematică. Procesul fenomenologic ca atare (nașterea unui univers prin fluctuația informateriei și cuplarea ei cu lumatia) nu este descriptibil matematic *înainte* de nașterea *acelui* univers. Crearea unui nou sens mental, *înainte* de oglindirea lui într-o structură nervoasă, nu este descriptibilă matematic.

Fenomenologia studiază lumea sensurilor, a ortosensurilor și a *cronosului* (v) ca forme de manifestare fenomenologică. Tot ceea ce se referă la această fenomenologie este fenomenologic (înțelesul larg al termenului fenomenologic).

Procesele fenomenologice sînt procese informaționale de o natură fizică aparte, similară cu sensibilitatea sensurilor mentale. Uneori, fenomenele (procesele) fenomenologice sînt denumite de autor și structuri fenomenologice fără ca prin aceasta să se sugereze vreo asemănare

cu structurile propriu-zise, materiale sau informaționale. Poate exista însă o *structură de procese fenomenologice*, cum este aceea care determină structura universului nostru fizic și legile acestui univers. Dar prin fenomenologic vom înțelege, de regulă, ceea ce nu poate fi descris formal sau nu are un comportament formal (înțelesul mai restrîns al termenului fenomenologic).

Formal. Tot ceea ce ascultă de reguli. Există formalul logic, formalul matematic, al prescripțiilor tehnologice, al regulilor de conducere și comportament; dar și universul fizic și universul tehnic în funcționarea lor sînt formale, deoarece aceste funcționări pot fi încadrate în reguli formale. Nimic formal nu poate funcționa fără un suport material, nici logica și nici matematica, acestea din urmă avînd nevoie fie de un subiect mental, fie de un subiect informatic.

Funcțiune. Mod de acțiune; îndeplinire a unui rol; implinirea unei tendințe, cerințe sau necesități.

Funcțiune formală. Funcțiune descriptibilă matematic. Sub forma cea mai generală, în lumina teoriei mulțimilor, este relația matematică. Funcțiuni formale sînt produsul cartezian, funcțiunea parțială, corespondența și funcțiunea matematică propriu-zisă.

Funcțiune informală. Funcțiune pentru care se cunoaște structura de pornire și structura de sosire, dar nu se cunoaște procedeul formal care duce de la intrare (pornire) la ieșire (sosire). Ea poate fi de fapt o funcțiune formală sau ar putea să conțină și acțiuni neformale.

Funcțiune mixtă (formal-neformală). Funcțiune în care intervin în parte acțiuni formale și în parte acțiuni neformale. Punctul de pornire al unei funcțiuni mixte este formal.

Funcțiune neformală. Efectul unor procese fenomenologice în informaterie care se manifestă în universul biologic, informațional sau social. Sistemele introdeschise — în această categorie intrînd omul și societatea — pot prezenta funcțiuni neformale.

Funcțiunea neformală, deși poate fi *descrisă*, după ce s-a produs (uneori cu mari eforturi) pe cale formală, nu poate fi *prezisă* prin procedee formale. Funcțiunea neformală are întotdeauna un punct de pornire neformal, chiar dacă după aceea urmează și acțiuni formale.

I.L.M. — vezi Inelul lumii materiale.

Inconștient. Ceea ce nu este conștient: (a) *inconștient instinctiv*, cablat, care nu are nici o formă de conștiință; (b) conștiință inconștientă (v), care nu este conștientă de sine.

Inelul lumii materiale. Model filosofic al existenței. În conformitate cu acest model, lumea materială se desfășoară într-un inel: profunzimi → univers → profunzimi. Din profunzimile lumii materiale

[illegible] nostru printr-o mulțime de particule elementare; [illegible] spațiul este constituit din cuante. Fiecare cuantă de spațiu sau particulă elementară este constituită din două principii materiale fundamentale: informateria (v) și lumatia (v).

Agregarea particulelor elementare in particule mai complexe, apoi in atomi, molecule și corpuri se produce conform legilor fizicii, legi, in general, cunoscute. Numai trecerea de la materia profundă la particulele elementare nu este cunoscută de fizică. De aceea se pune problema unei fizici a profunzimilor materiei.

Spre deosebire de particulele elementare (inclusiv cuantele de spațiu) și de toate corpurile inerte în care cuplajul dintre lumatie și informaterie capsulează informateria, organismele vii au un acces la informaterie, ceea ce oferă posibilitatea explicării tuturor proprietăților lor deosebite prin influența unor lacune în „carcasa" lumatiei care pentru structurile organismelor vii apar ca introdeschideri (v) către informaterie.

Atunci lumea materială devine autoconsistentă, se constituie într-adevăr într-un inel, in care viul are un rol deosebit. Conceptul inelului lumii materiale (I.L.M.) oferă o imagine unitară, opusă viziunii filosofice sistemice pentru care lumea construiește sisteme peste sisteme din cărămizile ei cele mai elementare, fără să se preocupe de unde vin aceste cărămizi sau cum se pot forma ele. Conceptul I.L.M. oferă un cadru general al unității științei, recunoscind forme ale materiei care îmbrățișează toate straturile lumii materiale, legîndu-le între ele, acest lucru revenind ființelor vii și în special acelora care ajung să dezvolte o conștiință. Din materia profundă se poate forma o multitudine de inele ale lumii materiale.

Informal. Despre ceea ce nu se poate spune dacă este formal sau neformal.

Informaterie. Componentă a materiei profunde alături de lumatie (v). Informateria este o materie informațională în care informația se manifestă in primul rind fenomenologic, ca proces fizic specific, ca o sensibilitate fizică. Asemenea procese în informaterie se numesc ortosensuri (v). O generare de ortosensuri in informaterie, prin fluctuație, duce la o structurare a informateriei și la constituirea unor legi ale universului fizic. Acesta se formează prin cuplarea dintre lumatie și informateria structurată, menținută structurat prin însăși această cuplare. O parte din informaterie rămîne nestructurată, disponibilă pentru noi structurări. Datorită informateriei, profunzimile lumii materiale pot fi substratul unei potențialități infinite de manifestări ale materiei.

Informateria nu este conștientă și nu conține inteligență, dar este un ingredient al oricărui organism viu. Prin introdeschidere (v),

orice organism viu are acces la informaterie. Ea oferă organismului viu proprietățile fenomenologice de sens, continuitatea psihologică și continuificarea realității spațio-temporale.

Informație. Noțiune primară cu caracter ontologic universal in modelul ortofizic I.L.M. Informația, sub formă fenomenologică (v), este prezentă incepind din materia profundă, in informaterie. Ortosensurile (v) din informaterie sint informații fenomenologice și ele stau la baza generării de universuri. Informația structurală, singura care a fost studiată de știință pînă in prezent, este secundară, în lumea materială, în raport cu informația fenomenologică.

Informația sub forma cea mai generală este formal-fenomenologică. partea formală conținind structurile sintactice și structurile semnificației (de context și de referință), iar partea fenomenologică conținind sensurile (sau ortosensurile) corespunzătoare. Sub această formă se prezintă informația mental-psihologică a conștiinței umane.

Informația formal-fenomenologică care stă la baza universului fizic (v) este compusă din structuri sintactice și ortosensuri, fără componenta semantică a semnificației. Ea conține însă componentele semantice fenomenologice ale ortosensurilor.

Informația se poate prezenta și numai sub formă structural-sintactică (informația sintactică de care se ocupă teoria transmisiei informației. informația genetică etc.).

Infrabiont. Moleculă minimă vie.

Infraconștient. Sensurile fenomenologice din informateria unui organism care pot influența în primul rind funcționarea informațională a acestuia. Aceste sensuri pot fi proprii organismului provenind din propria generare de sensuri sau pot fi semnale fenomenologice (v) transmise sau menținute de colectivități de organisme în informaterie.

Introdeschidere. Acces în informaterie al anumitor structuri fizice din univers, devenind prin aceasta organisme. Organismele sint deschise înspre mediul inconjurător spațio-temporal și introdeschise către informaterie. Prin introdeschidere. informateria (v) participă direct la constituția unui organism. Corpurile inerte nu au introdeschidere.

Lumea mentală nu poate fi explicată numai prin substratul ei neuronic. Ea are ca substrat și informateria datorită căreia se produc fenomenele de sens. Datorită introdeschiderii au loc procese neformale pe plan mental și in general în orice organism. Vezi și termenul *sistem introdeschis*.

Înțeles. Fenomen semantic rezultînd din îmbinarea semnificației și a sensului fenomenologic într-o unitate. Noțiunea de înțeles este destul de restrînsă, numai organismele vii cu sistem nervos avînd posibilitatea de a manifesta procesul de *înțeles*. Inteligența artificială înțe-

lege numai prin semnificație, dar nu prin înțeles. De aceea facem o deosebire între a înțelege prin semnificație și sens, pe de o parte, și a înțelege prin semnificație, pe de altă parte (vezi termenul *înțeles formal*).

Înțeles formal. Semnificație (v); înțeles prin semnificație fără fenomene de sens.

Lumație. Componentă sau aspect al materiei profunde alături de informaterie (v). Lumația corespunde noțiunii de materie la Aristotel cu deosebirea că forma pe care ea o poate lua depinde de cuplajul cu informateria. Lumația este materie profundă nestructurată, care nu se poate structura de la sine, ci numai de către informaterie. Lumația reprezintă o materie suport cu caracter energetic care ar rămîne în nemișcare și echilibru total dacă nu ar interveni al doilea principiu, informateria. Lumația poate fi concepută și ca sursă a energiei din univers. Lumația și informateria constituie matricea fundamentală a lumii. Lumația informată prin cuplajul cu informateria ia forma materiei unui univers.

Denumire echivalentă: ortomaterie.

Lume. Lumea materială (v) privită între limitele unui univers. În sens restrîns, un palier al existenței: lumea cuantică, lumea chimică etc.

Lume materială. Existența totală, cuprinzînd ortoexistența, existențele-universuri, informațiile generate (fenomenologice, structurale, psihice, mentale) și societățile. Termenul poate să se refere uneori numai la inelul lumii materiale care cuprinde universul nostru, ortoexistența ca matrice de bază a universului, informația și societățile corespunzătoare. Lumea materială nu coincide cu materia, conținînd materie, informație, idei etc.

Materie. Noțiune filosofică referindu-se la temeiul temeiurilor existenței; realitate fizică ce ia forma materiei profunde și a substanței din univers provenind din materia profundă. Principalele principii active ale materiei sînt informaționale și energetice. Nimic nu se poate găsi dincolo de materie, totul fiind în materie.

Materie profundă. Ultimul strat al realității. Prima și ultima realitate, veșnică și indestructibilă. Cosmos intern. Materie sursă, în nespațiu și netimp, generînd universuri cu spații și timpi. Singura realitate complet neautomată. Este constituită din lumație și informaterie.

Mental. Ceea ce se referă la procesul informațional structural-fenomenologic al unui organism. În Ortofizică se face o distincție importantă între mental și psihologic (v).

Mental-psihologic. Ceea ce îmbină caracterul mental cu cel psihologic.

Mezobiont. Entitate vie cu membrană și sensibilitate de corp, fără capacitatea de a se reproduce singură într-un mediu neviu. Exemplu: organele din celule, virusurile.

Minte. Informația (memorie și proces) structural-fenomenologică a organismului și creierului omului. Este o parte a organismului și creierului.

Neformal. Ceea ce este de neprevăzut pe cale formală sau provine fără să asculte de anumite reguli. Fenomenologicul (v) este neformal. Neformalul este o manifestare care odată produsă poate să se transforme în formal. Informateria este neformală, dar generează și structuri care devin formale. Conținutul informaterial al minții este neformal în înțelesul de mai sus. În univers, neformalul este un eveniment rar în comparație cu fenomenele formale.

Obiectiv. Sînt *obiective* realitatea materială și toate obiectele constituite din elementele realității materiale (care fac, de altfel, parte din realitatea materială). Informateria și ortosensurile produse prin fluctuația ei, particulele elementare, atomii, corpurile solide, organismele vii, procesele fenomenologice din organismele vii (în natura lor), toate acestea sînt obiective. Toate ideile sau informațiile produse în legătură cu realitatea materială sau informațională existente, dacă reflectă, pe planul cunoașterii, în mod adecvat această realitate, sînt obiective.

Un sentiment nu îndeplinește condiția de a fi obiectiv, deși este o informație, întrucît nu reflectă o realitate pe planul cunoașterii, implicînd afectivitatea omului. Un sentiment este o realitate subiectivă deși utilizează procese fenomenologice (care în sine sînt obiective) și poate fi folosit în mod obiectiv pentru influențarea unui om. În schimb, *noțiunea* de sentiment, fiind o informație despre o realitate informațională, este obiectivă.

O idee fără nici o legătură cu realitatea materială existentă sau informațională existentă (organizată într-un mod logic, formal) este subiectivă. Se poate, eventual, schimba ulterior caracterul ei, devenind obiectivă prin încadrarea într-un sistem logic.

Important este faptul că nu orice informație, în special pe plan mental, este obiectivă. De aceea nu întreaga realitate informațională este obiectivă, ci numai o parte a ei, pe cînd realitatea materială este în întregime obiectivă. (Vezi și termenul *subiectiv*).

Ontic. Ceea ce se referă la existență. Uneori prin ontic se înțelege „existînd independent de om", deși acest lucru corespunde unei viziuni restrictive asupra ontologiei (v). Este suficient a face o distincție între planul ontic, în general, și cele gnoseologic și axiologic. Uneori, ca și în alte lucrări de filosofie, se folosește termenul ontologic în loc de ontic.

Ontologia lumii materiale. Este ontologia generală referitoare la materia existentă (materială, informațională și socială).

Ontologie. Ceea ce se referă la ontologie (v) sau la ceea ce există. Ambele sensuri sînt în mod curent utilizate în literatura filosofică.

Ontologie. Parte a filosofiei care are ca obiect ceea ce există sub forma unei descrieri abstracte, insistîndu-se asupra unor categorii, principii și trăsături generale. În filosofie se tratează o *ontologie generală* (vezi Călina Mare, *Introducere în ontologia generală*, Edit. Albatros, București, 1980) care se referă la întreaga existență. Există *ontologii regionale*, specifice unui anumit domeniu (fizică, chimie etc.); ontologii spiritualiste, religioase, subiectiviste, existențialiste; ontologie formală, ontologie sistemică, ontologie a ideilor, ontologie a informației, ontologia existenței sociale etc.

Ontologia generală (ontologia lumii materiale) conținută în *Ortofizica* este o ontologie structural-fenomenologică care se referă la toate palierele și zonele existenței, inclusiv la nivelurile mental, psihic și social. Mulți din termenii acestui glosar sînt categorii ale acestei ontologii: ortoexistența (v), cosmosul (v), universul (v), materia (v), informația (v), lumatia (v), informateria (v), ortosensul (v) etc.

Ontologie informatică. Subdomeniu al ontologiei care se referă la existența structurilor logice și matematice funcționînd fie într-un calculator electronic, fie în mintea unui om. Aceste structuri sînt structuri informaționale. În lumina acestei interpretări, *ontologia formală*, agreată de unii matematicieni, este de fapt o ontologie informatică.

Ontologie informațională. Subdomeniu al ontologiei care se referă la existența diferitelor forme de informație: fenomenologică, structurală, structural-fenomenologică. Ontologia informațională cuprinde, ca o parte a ei, ontologia informatică (v). Procesele mentale revin ontologiei informaționale.

Organism. Entitate (obiect) vie în univers. Organizare structural-informațională.

Organizare. Grupare de elemente cu o anumită ordine care presupune anumite forme de corelare, cooperare sau interacțiune între elementele grupării. Organizarea, în general, este structural-fenomenologică, deoarece elementele ei pot fi structurale și fenomenologice (o celulă vie este o organizare conținînd o structură și informaterie ultima fiind fenomenologică.

Ortobiont. Lacună în lumatia cuplată cu informateria, în cazul unui univers. Lacună lumateică. Are, pe de o parte, caracter de cuantă, cu proprietăți particulare, însă pe altă parte, are caracter de anticuantă, fiind un continuum informațional. Este o cuantă de informaterie în univers, dar denumirea de cuantă este improprie din punctul de vedere al proprietăților fenomenologice ale informateriei.

Prin ortobiont se realizează introdeschiderea (v) unor anumite structuri moleculare care obțin astfel calitatea de organisme vii. Introdeschiderea duce la stabilirea proceselor *mentale* (v) ca procese emergente specifice materiei vii.

Universul se înrădăcinează în ortoexistență prin cuantele din lumatie cuplată cu informaterie (cuante de spațiu și particule elementare) și prin ortobionți.

Ortoenergie. Energia sursă a lumatiei (ortomateriei). Este o energie profundă, nedefinită din punct de vedere cantitativ. Este sursa oricărei energii din univers.

Ortoexistență. Ortoexistența reprezintă existența din afara universului, din care universul provine. Profunzimile lumii materiale sînt ortoexistența. Existența totală este formată din existențele sub formă de univers și ortoexistență. Ortoexistența este sursa unui univers și substrat al unui univers. Ortoexistența este constituită din lumatie (v) și informaterie (v). Ortoexistența este sursa unor potențialități infinite ale materiei. Gîndirea filosofică, înainte de orice date ale științei, nu poate fi consecventă cu ea însăși decît dacă admite o realitate mai adîncă decît aceea a universului. În același timp, știința ajută la stabilirea unor ipoteze asupra naturii și proprietăților probabile ale realității profunde.

Ortofizie. Ceea ce se referă la ortofizică (v).

Ortofizică. Domeniu al filosofiei care se ocupă de elaborarea unui model al profunzimilor lumii materiale care să explice modul în care de la materia profundă se poate trece la constituirea particulelor elementare și la apariția unui univers. De asemenea, urmărește să ofere un model explicativ al naturii materiei vii și al proceselor fenomenologice și psihologice. Ortoexistența (v) oferă o bază pentru explicarea unitară a substanței fizice, a materiei vii și a proceselor mentale. Ortofizica propune o viziune *structural-fenomenologică* (v) asupra lumii materiale și în știință, care să depășească perspectiva sistemică sau structurală dominantă astăzi. Un mare accent este pus în ortofizică pe informație care capătă semnificații ontologice. În același timp, ortofizica permite dezvoltarea unei teorii generale și cuprinzătoare a informației.

Ortomaterie. Termen sinonim pentru lumatie.

Ortosens. Proces fenomenologic în informaterie (v). Ortosensul este informație fenomenologică. El apare de la sine în informaterie sau poate fi generat prin fenomenele de sens ale organismelor vii, prin introdeschiderea (v) acestora în informaterie. Un univers are la bază o mulțime de ortosensuri care din punct de vedere formal se manifestă

prin mărimile de stare ale particulelor elementare. Aceste ortosensuri sînt menținute datorită cuplajului informateriei cu lumatia, altfel dispar prin fenomene de relaxare. Ortosensurile generate din sensuri prin lacunele lumateice ale introdeschidcrii unui organism viu nu se pot menține, se relaxează, în afară de cazul în care se fixează prin structuri în organism (în sistemul nervos central) care să regenereze ortosensurile la care corespund. În general, asemenea ortosensuri generate în introdeschiderea unui organism ar putea servi la procese de comunicare informaterială, devenind *semnale fenomenologice* (v).

Ortosubstanța. Substanța materiei profunde. Materia profundă este substanță cu ortoenergie și informație fenomenologică. Lumatia este o substanță ortoenergetică. Informateria este o substanță informațională fenomenologic.

Ortotehnologie. Tehnologie pentru intervenția activă a omului și societății în ortoexistență, pentru a crea efecte antientropice absolute sau, la limită, pentru a crea un nou univers. De asemenea, pentru transmiterea de semnale fenomenologice și comunicare informaterială.

Ortotron. Sistem introdeschis (v) fără conștiință, ca instrument al unei *ortotehnologii* (v).

Psihologie. Comportament determinat de structuri informaționale cu semnificație (v). Nu numai omul și animalele au comportament psihologic, ci și inteligența artificială, inclusiv roboții care o folosesc. Societatea este și ea psihologică (psihosocială).

Preconștient. Formă de conștiință inconștientă (v). Proces informațional structural cu înțelegere prin semnificație, fără eu (v). Preconștientul este informatic.

Profunzimile lumii materiale. Ortoexistența.

Reducționism. Reducerea proprietăților obiectelor unui palier al lumii materiale la proprietățile elementelor care îl compun, aparținînd unui palier subsidiar, fără apariția unor proprietăți noi, emergente. Ortofizica nu este o filosofie reducționistă deoarece prin organizări de elemente structurale și fenomenologice apar proprietăți noi cum sînt, de exemplu, cele mentale și sociale (vezi și termenul *reducționism* în Glosarul la volumul *Ortofizica*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1985, p. 441—443).

Semantică. Există o mare varietate de înțelesuri ale semanticii. Autorul acestui volum insistă asupra unei *semantici formal-fenomenologice*. Formală, prin componenta unei semantici de semnificație (de context și de referință); fenomenologică, prin componenta unei semantici de sens (fenomenologic). Semantica formal-fenomenologică este astfel o *semantică de semnificație și sens fenomenologic*.

Este *semantic*, în sens larg, tot ceea ce se referă la informația structurală cu semnificație și la informația fenomenologică de sens sau ortosens, sau la ambele.

Notă. Pentru alți autori, semantica se interesează nu numai de semnificație, ci și de condițiile de interpretare și de adevăr ale enunțurilor (Ilie Pârvu, *Semantica și logica științei*, Edit. Științifică, București, 1974, p. 12) sau, cum spune Mario Bunge *(Treatise on basic philosophy, Semantics*, vol. I și II, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, 1974), semantica se ocupă de înțeles și de adevăr. Numai că pînă în prezent nu s-au dezvoltat, de fapt, decît *semantici formale*. Semantica logică, semantica științei, semantica lingvistică sînt semantici formale, care neglijează sensurile fenomenologice. O semantică lingvistică reală, cu referire la limbajul natural, nu poate fi decît o semantică formal-fenomenologică. Semantica formală nu poate cuprinde procesele de creație.

Unele semantici formale sînt denumite semantici de semnificație și sens, însă nu este cazul unui sens fenomenologic, ci al unui sens formal. Astfel, spre exemplu, stau lucrurile cu semnificația de context pe care Mario Bunge o numește sens.

Semnal. Ceea ce se transmite într-un mediu și semnalizează. Are o latură fizică și o latură informațională. Un semnal este caracterizat prin formă de undă și spectru de frecvență sau prin configurația (starea) obiectului sau procesului care îl transmite.

Semnal fenomenologic. Ortosens (sens), adică informație fenomenologică transferabilă de la un proces fenomenologic la altul.

Semnal structural. Semnal sub formă de proces fizic și informațional de natură structurală.

Sens. Stare *fenomenologică* pe plan mental. Sensul este o informație fenomenologică. Echivalent: sens mental. Sensul trebuie să fie recunoscut ca o realitate obiectivă pentru știință, echivalentă (din punct de vedere fenomenologic) mărimilor de stare (din punct de vedere structural).

Sens fenomenologic. Vezi *sens* și *ortosens*.

Sensic. Cu sensibilitate fenomenologică. Sensic = fenomenologic.

Sensitate. Sensibilitatea fenomenologică a informateriei sau a unui organism viu. Proprietatea de a avea sensuri sau ortosensuri. Proprietatea de a fi sensic.

Sintactic. În înțeles restrîns, ceea ce se referă la sintaxă. În înțeles larg, ceea ce ascultă de reguli formale, independent de semnificație. Din acest ultim punct de vedere, informația structurală, cu sau fără semnificație, este sintactică; universul fizic este sintactic etc.

Sistem. Structură (v) cu proprietăți emergente; cu un factor de formare (P.K. Anohin, 1973). Orice sistem este sistem formal.

Sistem introdeschis. Sistem cu introdeschidere în *informaterie* (v). Din acest motiv nu mai este un sistem în înțelesul uzual, posedînd pe lîngă proprietățile formale sistemice și proprietăți fenomenologice. Organismele vii și societatea sînt sisteme introdeschise. De asemenea, *ortotronul* (v) și universul cu organisme vii sînt sisteme introdeschise.

Spirit. Minte cu conștiință vie, cunoscătoare, creatoare, cu tensiune filosofică, rațională și inovantă.

Structural. Ceea ce se referă la structură. Structuralul uzual este format din elemente structurale. Structuralul poate fi format și din elemente fenomenologice, deși fiecare element fenomenologic nu este structură.

Structural-fenomenologic. Proces în care se îmbină fenomene structurale și fenomenologice. Ortofizica este și o viziune structural-fenomenologică asupra lumii, preconizînd o știință structural-fenomenologică în viitor.

Structură. În Ortofizică are un înțeles foarte larg: orice este constituit din elemente discrete (materiale sau informațional-simbolice) este o structură. Un element al unei structuri este un element structural. Particula elementară este structurală. Nucleonii, atomii, moleculele, corpurile solide nevii, universul fizic (v) sînt structuri. Orice organism viu are o parte structurală (sub formă de structură) și o parte fenomenologică. Informația sub formă sintactică este structură. Inteligența artificială este structură. Toate structurile pot fi descrise, în principiu, formal. De aceea realitățile materiale și informaționale structurale sînt adeseori denumite, de autor, formale.

O definiție concentrată a structurii este atunci următoarea: *organizare* (v) *de elemente care poate fi descrisă prin metode formale (matematice, logice, lingvistice).*

Elementele structurii sînt, de regulă, elemente structurale, dar pot fi și elemente fenomenologice dacă acestea se încadrează în caracterul formal al structurii. Acest ultim caz se poate întîlni în cazul informateriei cuplate cu lumatia, în care caz informateria cuplată poate fi privită și ca fiind structurată.

Structurile pot fi fizice, informaționale sau fizico-informaționale.

Structură informatică. Structură informațională formală. Este o structură ideală, dar în sens restrîns, deoarece poate exista și funcționa numai pe un suport material.

Subarhem. *Sistem introdeschis* (v), fără conștiință, și fără posibilitatea unei intervenții active în ortoexistență. Organismele fără sistem nervos sînt subarheme.

Subconștient. Proces informațional care se plasează sub nivelul conștiinței conștiente, avînd diferite forme:

— *subconștient informatic* (structural), cu înțelegere prin semnificație și eu structural programat;

— *subconștient fenomenologic*, cu înțelegere prin sensuri fenomenologice și autogestalt (poate fi tipic pentru o celulă vie);

— *subconștient structural-fenomenologic*, cu înțeles prin semnificație și sens, dar fără eu deplin.

Subiect. Dispozitiv (sistem, organism) care conține un procesor informațional cu semnificație, care interacționează activ cu mediul înconjurător, interpretîndu-l și acționînd asupra lui. Un sistem de inteligență artificială este un subiect (subiect informatic). Un om este un subiect mental. Un subiect poate fi obiectiv (v), subiectiv (v) sau un amestec de subiectiv și obiectiv în anumite proporții.

Subiectitate. Obiectivitatea generală a subiectului. Subiectitatea are un caracter universal, lumea materială creează subiecte în universurile ei. (Atunci, lumea nu este numai obiecte de realitate, ci și subiecte de realitate, observă Constantin Noica pe marginea filosofiei ortofizice).

Subiectiv. Realitate informațională care: (a) nu reflectă în mod adecvat realitatea materială sau informațională existente pe planul cunoașterii naturale sau artificiale; (b) este o creație informațională pe plan mental-psihologic, fără corespondent direct în realitatea materială existentă sau în reflectarea informațională obiectivă a acestei realități (reflectare comportînd o organizare logică, indiferent de tipul de logică).

O creație poate *deveni* obiectivă atunci cînd va satisface criteriile de obiectivitate ale unei realități informaționale sau materiale (vezi termenul *obiectiv* în acest glosar).

Se va remarca faptul că nu există un subiectiv absolut, deoarece chiar și o idee subiectivă folosește ingredienți obiectivi (substanță și informaterie) și procese obiective (fenomenologice). În acest caz subiectivul este de fapt subiectiv-obiectiv. Numai realitatea materială este absolut obiectivă, în timp ce realitatea informațională este fie obiectivă, fie subiectiv-obiectivă (adică subiectivă).

Subiectivul sau obiectivul derivă din modul în care sensul este controlat pe plan mental în relație cu semnificația și cu domeniul de realitate la care se referă.

Substanța. Materia din univers.

Suflet. Din punct de vedere științific nu există suflet. Din punct de vedere poetic sufletul existenței este informateria avînd cronos, tendențialitate și sensitate. Sufletul unui organism este informateria

care ii este parte și în care sălășluiesc toate sensurile lui. Sufletul omului conține și sensurile conștiinței sale.

Știința structurală. Cunoașterea, modul de gîndire și efortul de cercetare al structurilor ca singură realitate recunoscută. Știința actuală este în esență o știință structurală care caută să explice totul prin structuri. Știința structurală este marcată de un principiu al insuficienței cunoașterii structurale.

Știința structural-fenomenologică. Știință bazată pe o viziune structural-fenomenologică asupra lumii materiale. O asemenea știință poate răspunde unei mai bune înțelegeri a universului structural-fenomenologic, dar nu va cuprinde complet știința materiei profunde.

Tensiune filosofică. Stare mental-psihologică a omului conștient de plasarea ființei sale la îmbinarea dintre univers și cosmos, adică la îmbinarea dintre realitatea spațio-temporală supusă simțurilor sale și realitatea profundă pe care o intuiește. O asemenea stare se manifestă prin *structuri*, purtînd unitatea și contradicția dintre cele două mari paliere ale existenței și prin *sensurile* mentale corespunzătoare. De aceea, tensiunea filosofică ar putea fi numită și tensiune biontică, întrucît este datorată celor două straturi ontologice cuprinse de ființa umană.

Faptul că tensiunea filosofică implică conștiența și, prin aceasta, conștiința omului arată că nu este vorba de un proces pur biologic, deși la origine, sub forma lui cea mai elementară, este mai apropiat de un fenomen biologic. Orice organism viu este biontic (prin introdeschidere), dar nu are tensiune filosofică atît timp cît nu intervine un sistem nervos și o activitate socială care să trezească conștiința.

De aceea, deși inițial *tensiunea filosofică* este o tensiune biontică, avînd un substrat biologic, ea se îmbogățește prin cunoaștere și reflexie filosofică depărtîndu-se mai mult sau mai puțin de tensiunea biontică inițială. Tensiunea filosofică se manifestă ca stare a omului conștient de existența sa în realitatea spațio-temporală și socială, în raport cu lumea sa mentală, pe care el o recunoaște sau nu o recunoaște ca avînd contacte mai profunde, dar pe care o intuiește ca o formă a existenței sale. (vezi volumul autorului *Știință și civilizație*, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1984, inclusiv termenul tensiune filosofică).

Univers. Un univers este o parte a cosmosului, fiind născut din cosmos, dezvoltîndu-se în cosmos și dispărînd în cosmos.

Ca urmare a unui proces fizic de fluctuație fenomenologică a informateriei și de cuplare cu lumatia se formează o structurare în ortoexistență care constituie o *încercare de univers* (ce eșuează dacă se produce decuplarea dintre lumatie și informaterie) sau un *univers*,

cu spațiile și timpul proprii, care va evolua tinzînd către apariția conștiinței. Fiind procese fizice, încercările de universuri și universurile sînt procese materiale.

O încercare de univers este o structură care „iese" din ortoexistență și se dizolvă în ortoexistență. Un univers se naște ieșind din ortoexistență, rămînînd ancorat în ortoexistență și urmînd să se retopească în ortoexistență, să-și prelungească existența într-un fel sau chiar să determine apariția unui nou univers. Legile fizice de bază ale unui univers se nasc prin fluctuația fenomenologică inițială care determină structura universului fizic.

Crearea unui univers nou, prin acțiune „tehnologică" — dintr-un univers — în informaterie, inducîndu-se ortosensuri orientate care să concure împreună cu cele generate prin fluctuație la determinarea legilor de bază ale universului nou, ar putea fi posibilă o dată cu cunoașterea principiilor fundamentale ale materiei profunde de către conștiința socială din universul actual. Un asemenea proces sugerează și posibilitatea evoluției unor „specii" de universuri.

Univers biologic. Un univers cu organisme vii. Este o aproximație de ordin superior față de aproximația unui univers fizic.

Univers fizic. (1) Un univers fără introdeschideri; (2) un univers pentru care, într-o primă aproximație, se neglijează introdeschiderile și prezența organismelor vii.

Univers informațional. Un univers cu organisme vii cu conștiință, producătoare de știință, tehnologie, artă și cultură.

MIHAI DRĂGĂNESCU, **Informația materiei** *(Information in Matter)*.
Editura Academiei Române, București, 1990, 256 p.

CONTENTS

A NEW SOCIAL DYNAMICS EMERGES 11

First part: MATERIALISM AND INFORMATION

I.1. Philosophy and the unification of science 15
I.2. Matter, substance and *materia profunda* 19
I.3. Atomistic materialism 27
I.4. From *mass* to information 32
I.5. On the natural and the artificial thought 39
I.6. Information, poetry and mind 44
I.7. Archè, Aeon, Athem 50

Second part: ORTHOPHYSICAL PRINCIPLES

II.1. A certain sub-quantum ontological substrate 59
II.2. David Bohm's implicate order and the principles of orthophysics 62
II.3. An information-based physics 70
II.4. Principles of a structural-phenomenological science 81

Third part: TECHNOLOGY AND PHILOSOPHY

III.1. Cycles and correlations 129
III.2. Electronics in an informational oriented society 133
III.3. Creativity and innovation 147
III.4. Technology and philosophy 154
III.5. Future prospects 162

Fourth part: PHILOSOPHICAL VIEWS

IV.1. Eminescu — philosophical views 173
IV.2. The Eminescu Space 182
IV.3. The state of mood and of being 189
IV.4. Scientific correlates in Eminescu's thought 195
IV.5. Materialism in Vasile Conta's view 200
IV.6. Four tales 213
GLOSSARY 225